Programas/Juegos/Montajes/Código Máquina

AÑO II · Nº 15 · Mayo 1985 · 275 Ptas.

# LX

REVISTA PARA LOS USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

## Renta 85

listado para rellenar la declaración

## Plotting gráficos

## Ventanas móviles

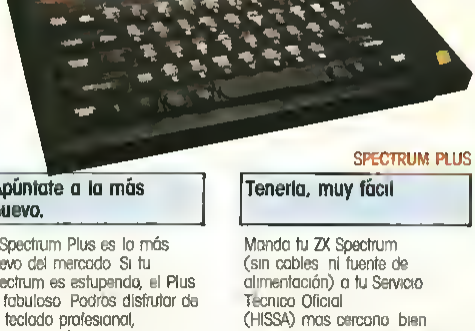
¡GANE ESTA VESPA!

# ¡¡MENUDO CAMBIO!!

## Tráenos tu

SPECTRUM

## y llévate un



SPECTRUM PLUS

### Renuévate con INVESTRONICA.

Ahora INVESTRONICA te da la oportunidad de hacerte con el microordenador mas moderno del mercado EL SPECTRUM PLUS.
Sólo tendrás que entregarnos tu ZX SPECTRUM
lo demás será visto y no vista, el Spectrum Plus ya es tuyo
Tener un ordenador Sinclair es la garantía de estar siempre a la última.

### Apúntate a lo más nuevo.

El Spectrum Plus es lo más nuevo del mercado Si tu Spectrum es estupendo, el Plus es fabuloso Podrás disfrutar de un teclado profesional, 17 teclas más que el Spectrum, es decir 17 ventajas más y por supuesto la podrás utilizar con todos los programas y periféricos que ya tienes puesto que **el SPECTRUM PLUS es totalmente compatible con todo el software y accesorios del spectrum**. Además INVESTRONICA, al realizar el cambio **te da de nuevo 6 meses de garantía,** una nueva cassette de demostración y un libro de instrucciones a todo color

No te lo pienses cámbiate a lo último, tienes las de ganar

### Tenerla, muy fácil

Manda tu ZX Spectrum (sin cables ni fuente de alimentación) a tu Servicio Técnico Oficial (HISSA) mas cercano bien personalmente o por agencia de transportes (los gastos son por cuenta de INVESTRONICA) y en 48 horas ya podrás disfrutar de tu nuevo Spectrum Plus
Sólo tienes que abonar (contra reembolso) 12.000 Pts (*)


(*) 15.000 pts si es de 16 K

## Dirígete a cualquiera de las delegaciones HISSA

C/ Arimau, n.º 80 Pase 5.º 1.ª
Tels (93) 323 41 05 323 44 04
08008 BARCELONA

P.º de Ronda, n.º 82, 1.º E
Tel (958) 26 15 94
18008 GRANADA

C/ San Salvador n.º 3
Tels 754 31 87 754 32 34
28037 MADRID

Avda. de la Libertad, n.º 6
bloque 1.º Ent. izq. D
Tel (968) 23 18 34
30009 MURCIA

C/ 19 de Julio, n.º 10 2.º local 3
Tel (985) 21 66 85
33002 OVIEDO

C/ Hermanos del Río Rodríguez n.º 7 del
Tel (954) 36 17 08
41008 SEVILLA

C/ Universidad n.º 4 2.º 1.
Tel (96) 352 48 82
46002 VALENCIA

C/ Travesía de Vigo n.º 32 1.º
Tel (986) 37 74 47
6 VIGO

Avda. de Gasteiz, n.º 19 A 1.º D
Tel (945) 22 52 05
01008 VITORIA

C/ Arrieta, n.º 4 5.º D
Tel (976) 22 47 09
50003 ZARAGOZA

ZX
REVISTA PARA LOS USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR

# SUMARIO

*Al cierre de esta edicion, se ha celebrado en Barcelona la feria Informat. La tradición «profesional» de esta cita también se extendio en esta ocasion al Spectrum con novedades escasas pero significativas como la unidad de discos Discover 1 o los nuevos programas educativos*

*Investronica estuvo asi mismo presente pero por primera vez no pudimos ver un solo Spectrum en el stand todo eran QLs! De esta forma comenza —por fin— la comercializacion del conocido QL, sin por ello abandonar al Spectrum*

*De todo esto daremos buena cuenta en el proximo numero*

DIRECTOR Simón Cruz • COORDINADOR EDITORIAL Eustaquio Ibáñez • REDACCION Aníbal Pardo Juan Arcenillas Fernando García y Santiago Gala • DISEÑO: Ricardo Segura y Benito Gil • Editada por PUBLINFORMATICA S. A. • PRESIDENTE Fernando Bolín • DIRECTOR EDITORIAL Norberto Gallego • Administracion INFODIS S. A. • GERENTE DE CIRCULACION Y VENTAS Luis Cabrera • PRODUCCION Miguel Onieva • DIRECTOR DE MARKETING Antonio Gómez • SERVICIO CLIENTES Julio Gonzalez Teléfono 733 [illegible] • ADMINISTRACION Miguel Aranda y Antonio Torres • JEFE DE PUBLICIDAD María José Martín • DIRECCION Y REDACCION Bravo Murillo 377 5 A Tel 733 74 11 28020 MADRID • PUBLICIDAD Y ADMINISTRACION Bravo Murillo 377 5 A Tel 733 [illegible] 96 Publicidad Madrid Emilio García Publicidad Barcelona Pelayo 12 Tel 193 101 47 00 ext 75 • 28 080BI BARCELONA Depósito Legal M 17-432 1983 Distribuye S.G.E.E. Avda Valdelaparra s/n Alcobendas MADRID Fotomecánica Karin y Pantone III Fotocomposición España y Punto S A P de la Coruñeta 268 Imprime Heraclio Fournier S A 28020 MADRID • Control OJD DERECHOS EXCLUSIVOS DE SINCLAIR USERS • Es la publicación [illegible] de la [illegible] Revista de Informática [illegible] Sabiendo [illegible] Tel [illegible]

ROGAMOS DIRIJAN TODA LA CORRESPONDENCIA RELACIONADA CON SUSCRIPCIONES A ZX EDISA Tel 4159 17 C López de Hoyos 141 5° 28002 MADRID PARA TODOS LOS PAGOS RESERVAR SOLAMENTE ZX

PARA LA COMPRA DE EJEMPLARES ATRASADOS DIRIJANSE A LA PROPIA EDITORIAL ZX C Bravo Murillo 377 5 A Tel 733 74 11 28020 MADRID

**Año II N° 18 Mayo 1985**



# Transmisión y recepción de morse


La empresa **TYT Sistemas Electrónicos**, ha desarrollado el ADC 848 consistente en un *interface* y programa para transmisión y recepción de morse a través de ordenador, compatible con el Spectrum 48K.

Se puede transmitir y recibir el alfabeto completo incluida la "ñ" los números signos de puntuación así como los mensajes de "inicio de transmisión" "fin de mensaje", "espera", "recibido", "fin de transmisión" y "error".

Sus características principales son un filtro selectivo para rechazar señales próximas e interferencias aislamiento total respecto del ordenador, transmisión y recepción de mensajes grabados en *cassette*, recepción a través de la salida para auriculares o altavoz externo del equipo de radio y cuatro velocidades de transmisión (entre 10 y 40 palabras/minuto).

El interface ADC 848 se conecta al ordenador a través de cualquier *interface* para *joystick* tipo "kempston". Precio 18.000 ptas. (TYT Apdo. Correos 1182 Madrid).


# Prefijos mundiales de estaciones de radioaficionado

Programa con el que localizar el prefijo de países que correspondan a los prefijos utilizados por las estaciones de radioaficionados. Si el resultado es un país único aparecerá un mapamundi con su localización en el mismo.

El programa ha sido realizado por **TYT Sistemas Electrónicos**. Precio 2.800 ptas.

# Spectrum portátil para el 86

Sinclair ha confirmado finalmente, estar trabajando sobre una nueva versión de Spectrum portátil. Basado igualmente en el Z 80 se espera alcanzar resultados positivos para 1986.

# Primer Festival de software de la Generalitat

El Centre divulgador de la informática de la Generalitat de Catalunya, ha organizado un festival de *software* a nivel nacional.

Los programas —no se habla de ningún ordenador en concreto— serán seleccionados por su nivel técnico creatividad y utilidad a fin de otorgar los premios al mejor en cada categoría.

El festival se ha pensado con siete tipos de *software*: juego, iniciación a la informática, enseñanza asistida por ordenador, uso doméstico, arte, cultura, creación imaginación, utilidades y otros.

En cada uno de los premios habrá una mención al mejor programa presentado para cada uno de los tipos de *software* admitidos. Están establecidas dos categorías de edad: hasta 20 años y superior (a partir de 21 años). El Centre Divulgador de la Informática otorgará un premio de 100.000 pesetas al programa mas original de la categoría superior y otro de igual cantidad dentro de la juvenil.

Para participar se debe rellenar un documento de presentación y 3 soportes magnéticos de cada uno de los programas y enviarlos al Apdo de Correos 5185 de Barcelona.

La fecha límite de recepción de los documentos de presentación cumplimentados es el 30 de mayo de 1985. Para mayor información y solicitud del documento de presentación dirigirse al Centre Divulgador de la Informática. Generalitat de Catalunya. Jonqueres, 18 4-C 08003 Barcelona.

# TI-Programmer II, la mano derecha de su ordenador

**Texas Instruments**, firma americana conocida por sus calculadoras, lanza al mercado la TI PROGRAMMER II calculadora que puede trabajar en base 16 (hexadecimal), base 10 (decimal) y base 8 (octal), realizando conversiones de una a otra entre los tres tipos de bases. De esta forma, se convierte en un elemento útil en las tedosas tareas de programación especialmente cuando se trabaja en código máquina.

Otro aspecto interesante, que la convierte en una especie de híbrido entre las calculadoras convencionales y los ordenadores consiste en la incorporación de operaciones logicas. SHF AND OR XOR, se utilizan de forma similar a los operadores aritméticos.

La "memoria constante" permite conservar los datos almacenados en memoria y la base con la que se esté trabajando aún después de desconectarla.

Y para que "casi todos" puedan manejarla, las instrucciones se ofrecen en inglés alemán francés e italiano. Todo al precio de 14.990 ptas.

# ¡Y el Spectrum tan fresco!

Una idea tan simple como útil regulador TYT 852 para disminuir la disipación de calor en el ordenador, prolongando así la vida de sus componentes electrónicos.

No es recomendable el uso del regulador con *microdrive*, debido a que las funciones de grabación y lectura elevan el consumo por encima de las especificaciones previstas. Comercializado por **TYT Sistemas Electrónicos** al precio de 3.800 ptas.

# Interconexión recursos informáticos: Proyecto Iris

Con el fin de interconectar los recursos informáticos existentes en diversos centros de cálculo universidades y centros de investigación de España, se ha puesto en marcha el denominado "Proyecto Iris"

El proyecto consiste en un convenio entre el Ministerio de Educación y Ciencia y la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (FUNDESCO)

Sin duda, un proyecto interesante del que se han facilitado pocos datos Habrá que esperar a los resultados

# Prism Microproducts quiebra

En varias ocasiones nos hemos hecho eco de la movilidad del mercado inglés donde la natalidad y mortandad de empresas de microelectrónica es extraordinariamente elevadas.

Ahora le ha tocado a **Prim Microproducts,** subsidiaria de **Prism Technology,** quien no ha encontrado comprador El declive de la compañía fue motivado por la ruptura en los acuerdos con **Sinclair Research,** lo que suponía el 85 por ciento de sus operaciones, con el consiguiente despido de los 60 trabajadores que integraban la plantilla.

# Cursos de verano con informática

Como ya es tradicional con la proximidad del verano proliferan diversos cursos con el fin de aunar las actividades lúdicas con un aprovechamiento de diversas técnicas como es el caso de la informática.

Este es el caso del *King's College* colegio británico que lleva varios años organizando el *King's computer camp* para jóvenes entre los 8 y 14 años en Madrid

Además de las actividades de informática, se incluyen visitas a El Escorial Palacio Real, Museo del Prado Museo de Cera, Segovia, La Granja y Navacerrada, para que no todo sea mirar una pantalla.

Para mayor información, dirigirse a *King's College* Avda. de Suevia 1 28016 Madrid. Telf. 458 15 80

# Suspendida la fabricación del C5

El famoso coche C5 de Sinclair, por el que ya se ha ganado el apodo de megalómano en ciertos sectores ha quedado por el momento en suspenso Aunque en algunos medios se especulaba con el cese de las actividades en lo que se refiere al C5 **Sinclair Vehicles** ha anunciado que se trata sólo de una suspensión momentánea de la producción al haberse detectado problemas en un componente de plástico

Hasta el momento Sinclair afirma haber vendido 5 000 unidades y confía en alcanzar la cifra de 100 000 al año

# ORDENADOR EDUCATIVO

## PARA NOSOTROS LA EDUCACION DE SU HIJO ES LO MAS IMPORTANTE


## LA REVISTA EDUCATIVA QUE ESTABA ESPERANDO

Usted tiene un ordenador **Vtech** vino los vertiginos que le puede ofrecer nuevo y usted mismo a sus hijos. Ellos se divierten jugando, pero quisiera que aprendan más provecho de él.

Presentamos **ORDENADOR EDUCATIVO**" la primera revista educativa para **SPECTRUM**. Consiste un CASSETTE con el cual de una manera entretenida sus hijos aprenderán las materias escolares de una forma potente y diferente.

Nuestro sistema ha sido adaptado y probado por profesores y se ajusta al sistema escolar español.

De esta forma, sus hijos no sólo repasarán y estudiarán las materias escolares, sino que además se familiarizarán con la informática y su lenguaje lo que constituye una ventaja para su futuro. Esto es lo más importante para usted y nosotros.

Revista y cassette por sólo 495 ptas

Para envíos
MONSER
c/ Argos, 9
28037 Madrid
Telef 742 72 12/96

**DE VENTA EN KIOSCOS Y TIENDAS ESPECIALIZADAS**

# Three, two, one... Family Quiz

A bordo de un barco restaurante en pleno Támesis, se ha presentado en Londres la versión inglesa del popular juego español del **UN, DOS, TRES**, que, en tierras británicas se denominará **THREE, TWO, ONE, FAMILY QUIZ.**

M C I, empresa distribuidora del juego, realizó un auténtico despliegue de medios para lograr brillantez en el acto, que consistió en un coctel durante el cual se expuso a los asistentes el spot publicitario que aparecerá en las pantallas inglesas, junto a la preparación de una serie de Spectrum Plus con sus respectivos monitores, para el que deseara probar suerte con el juego, pudiese comprobar su habilidad. De la misma manera, se repartió entre los presentes, simpáticos Dusty Bins (un gracioso cubo de basura sustituto del conocido Chollo).

Entre los asistentes debemos destacar a Ted Roger, presentador del juego en Inglaterra y Antonio Bellido autor del programa para el microordenador, que acaparó la atención de los medios ingleses que acudieron en su totalidad a la mencionada presentación.

En realidad el juego, junto a la traducción del inglés, la diferencia más significativa, es la anteriormente comentada del cambio del Chollo por el Dusty Bin, manteniendose el resto de las características del juego español.

En medios especializados, se mantiene una profunda expectación ante el futuro del juego, dado el alto índice de adicción a este tipo de concurso que existe en el mercado inglés, por lo que se espera una penetración amplia en el ámbito del Reino Unido.

# Grabación random en microdrive

No cabe duda que el *interface 1* y las unidades de *microdrive* han supuesto un gran avance respecto al lento *cassette*. Sin embargo, siempre había un aspecto que les diferenciaba de lo que debe ser un buen sistema de almacenamiento de datos: la grabación aleatoria o *random* a fin de trabajar exclusivamente con la información que se necesite y no con toda, de forma secuencial.

**Pin-soft** parece haber resuelto este problema, mediante una rutina en código máquina preparada especialmente para *microdrive*. No se prevé la comercialización de esta rutina, la cual será incluida en los programas de aplicaciones que están preparando. Concretamente control de stocks en *microdrive* con ficheros de 300K y un diccionario inglés-español de hasta 3.000 definiciones con un tiempo de acceso a cada palabra de 9 segundos. Estos programas se comercializarán a partir del siguiente mes.

# Investrónica "se casa" con ABC Analog

**Investrónica** y **ABC Analog** han llegado a un acuerdo mediante el cual la primera comercializará programas para Spectrum seleccionados del amplio catálogo de **ABC**.

El primer lote de programas seleccionados consta de 11 títulos diferentes, ascendiendo el pedido inicial de **Investrónica** a 9.000 unidades en total.

# Semana de Informática Personal en Vallecas

Dentro de su política de puertas abiertas y con el fin de facilitar el contacto con la informática por parte de profesores y alumnos, se celebró en el **Instituto de Formación Profesional de Palomeras-Vallecas** una semana sobre los Ordenadores Personales. Durante cada uno de los cinco días una empresa exponía sus productos pudiendo los asistentes introducir programas o utilizar el *software* puesto a su disposición. ZX también estuvo allí: sus ejemplares permitieron introducir programas a los asistentes sin conocimiento previo del Spectrum.

Puestos al habla con A. Cortes, jefe del Dpto. de Prácticas, nos comunicó que la Semana había sido un éxito. «Un resultado interesante de esta Semana es que el profesorado de Formación Humanística, que no había tenido ninguna relación con ordenadores, haya podido «perderles el miedo y observar su gran número de aplicaciones potenciales». «Al celebrarse en horas laborables, la asistencia de familias de alumnos no ha sido alta: sin embargo, el alumnado ha participado mayoritariamente».

# Informática en Vigo y en radio

Desde el mes de febrero, se emite en Vigo un programa de radio dedicado a la informática por la onda media de Radio Popular, organizado por el **Club de Microordenadores del Círculo Ourensan-Vigues.**

Este programa, titulado "Novas de informática" (Noticias de informática), pretende llevar a todos los oyentes la información surgida en el mundo de los microordenadores, fundamentalmente los personales. Está redactado en gallego y tiene una periodicidad semanal, todos los martes a las 9 de la noche.

En síntesis el programa consiste en noticias varias, sementeras de BASIC, presentación de libros, preguntas de oyentes, programas más populares, mercadillo, etc.

Entre sus próximos temas, destacan los de "Ordenadores que hablan, con un ejemplo práctico el Renault 25" 'Adelante con el BASIC, con la sentencia INPUT" etc.

# Libros, libros, libros...

El "boom" informático ha generado una demanda de información aún no saciada. Si bien se empieza a hablar de saturación la verdad es que por el momento las editoriales continúan lanzando nuevos títulos y "amenizan" con seguir en el futuro.

Este es el caso de **Ediciones Técnicas REDE**, dedicada en su mayor parte a traducciones del inglés. *Spectrum machine code made easy* volúmenes 1 y 2, *Mastering Machine code on your ZX Spectrum* y aplicaciones del código máquina para el ZX Spectrum: tres buenos libros de código máquina, se pondrán a la venta este mes.

Esta misma editorial disponede de varios títulos sobre Spectrum. Guía práctica del BASIC del ZX 81 y Spectrum. La mejor programación del ZX Spectrum, por la práctica, 60 programas completos para el ZX Spectrum. ZX *microdrive*, y Técnica y práctica de los juevos de aventuras con el ZX Spectrum.

Dentro de la sección de libros de ZX iremos reseñando estos libros. En cualquier caso para una mayor información podéis dirigiros a esta redacción o a la misma editorial **REDE**. Apdo 35400 de Barcelona.

# Los juegos que vienen

Recientemente, la casa **ABC Analog** acaba de firmar diversos acuerdos de distribución con carácter exclusivo con las firmas inglesas **Micromega-/Quantec** y **Oxford Computing Publishing** (conocida aquí como OCP). A resultas de estos acuerdos, próximamente lanzará al mercado español el juego *'A day in the life'* de **Micromega**. En cuanto a la firma **OCP,** comenzará comercializando dos programas: el famoso ajedrez *"Chess the tu2microdrive*

## Agenda
**Distribuidor: Vellparadis**
**Spectrum 48 K**
**1.400 pts**

Presentamos una aplicación capaz de gestionar una agenda personal de forma clara y sencilla. Permite el uso de hasta 150 fichas de direcciones, y ofrece dos opciones interesantes: un Calendario perpetuo y el Santoral de todo el año. El objeto del programa es mantener una colección de datos del tipo «listín de teléfonos» con la ventaja de que éstos se pueden buscar por cualquiera de los campos de la ficha, por ejemplo, el distrito postal, etc.

Se presenta un menu en la pantalla con las opciones y se pide al usuario


que elija una. Se puede dar de alta una dirección, introduciendose los datos en orden secuencial segun se van pidiendo. También es posible borrar una ficha o modificar sus campos. La opción mas interesante es la de buscar, en la que el programa pregunta por que campo se desea hacer la busqueda. Si se encuentra la ficha se muestran los datos y se ofrece el imprimir la ficha en la impresora.

La opción de calendario presenta en pantalla los dias del mes y año elegidos. El Santoral permite buscar el Santo del dia, en que dia se celebra un determinado Santo, y un listado completo del Santoral. Por supuesto, es posible guardar los datos en una cinta para posteriormente recuperar la información.

En suma, una aplicación muy manejable y las funciones de Santoral y calendario son complementos adecuados a un programa de agenda. Podria mejorarse la rapidez de búsqueda y sobre todo el formato de impresión de la ficha, e incluirse la posibilidad de imprimir el calendario y el Santoral.

| | |
|---|---|
| Utilidad | 8 |
| Presentación | 6 |
| Claridad | 8 |
| Rapidez | 7 |

## JET PAC
**Distribuidor: Investronica**
**Spectrum 48 K**
**4.900 pts.**

En esta ocasión se presenta un programa con la novedad de que también está disponible en cartucho. Esto tiene la ventaja de que basta con introducirlo en el *Interface 2* (¡con el ordenador apagado!) para que este listo y se pueda empezar, evitando la siempre tediosa espera que supone una cinta de *cassette*. La desventaja estriba en su mayor precio y en la necesidad de disponer del *Interface 2*.

Se trata de un juego de tipo galáctico en el que hay que realizar unas tareas de construcción de un cohete y llenarlo de gasolina, al mismo tiempo que uno intenta hacerse rico con objetos valiosos que se encuentran abandonados en los distintos planetas. No podian faltar además unos disparos para masacrar las variadas bestezuelas que se empeñan en impedir nuestra labor. Para ello se está equipado con el moderno *Hydrovac Jet Pac* (intraducible, pero algo así como un cohete en una mochila) que permite el desplazarnos por la pantalla y recoger la imprescindible gasolina y los valiosos brillantes y demás objetos.

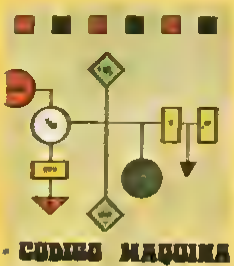
Cada vez que se rellenan los tanques de gasolina del cohete, se está dispuesto para despegar y aterrizar en otro planeta donde las cosas son más dificiles, como es de suponer.

En fin, un juego muy divertido y con una presentacion grafica muy llamativa y lograda, nada complicado de jugar si dispone de *joystick*.

| | |
|---|---|
| Adicción | 8 |
| Presentación | 9 |
| Claridad | 8 |
| Rapidez | 8 |

**Codigo Máquina**
**Distribuidor: Indescomp**
**ZX-81 16 K**
**2.600 pts**

Herramienta util para adentrarse en el código de maquina, con este nombre, en la cinta hay dos programas, un ensamblador y un desensamblador, que pueden coexistir en la memoria. El ensamblador se coloca por encima del RAMTOP mientras que el desensamblador ocupa los primeros 4 K. Hay que grabarlos en este orden. Un pequeño problema es




que no utiliza los códigos memonicos standar, sino propio del programa, lo que dificulta al principio su uso si no se conocen estos codigos.

El código de máquina se escribe en líneas REM, siendo necesario al principio poner un paréntesis y otro al final. Para corregirlo, se hace una llamada a una subrutina indicando si hay o no error, indicando si hay o no problemas. Posteriormente, se podrá llamar al programa mediante una llamada a la subrutina.

Además, permite grabar en cassette los programas hechos, bien con los caracteres en las líneas REM o en el propio código de máquina.

El desensamblador es uno de los mejores escritos para el ZX-81, con muchas instrucciones de entre las que destacan el manejo de bloques, ejecución de programas, ver contenidos de zonas, y lo que es más importante, permite ver cómo funciona nuestro programa paso a paso, estableciendo Breakpoint donde deseemos, parando y mostrando los contenidos de los registros, lo que supone una gran ayuda al observar los posibles fallos de los programas.

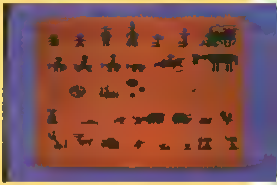
Es por tanto un programa en principio indispensable cuando se requiere introducirse en el C M por la simplificación que supone, aunque se deba disponer del folleto explicativo para poder sacarle el mayor rendimiento.

| | |
|---|---|
| Adicción | 8 |
| Presentacion | 8 |
| Claridad | 7 |
| Rapidez | 8 |

**El Rancho**
**Distribuidor: Idealogic**
**Spectrum 48 K**
**2.400 pts.**

Es muy normal que después de ver una película del oeste, los niños salgan a la calle a jugar con sus amigos imitando a los héroes que han visto en la televisión. Los elementos que faltan los suplen con una imaginación desbordante. Este programa les permite utilizar esta imaginacion para crear su propia película usando los materiales y ayudas disponibles. En primer lugar, para construir el escenario, se dispone de una serie de elementos basicos similares a los de los elementos de construcción que se pueden unir para crear casas, carretas, trenes, etc. Ademas, existen determinados elementos ya creados como son las vacas, caballos, vaqueros, etc. que poseen unas interesantes propiedades, para usar estas piezas, se dispone de un sencillo editor gráfico que contiene una serie de comandos que le proporcionan una gran versatilidad. El primero de ellos se MUEVE, con el podemos coger objetos y llevarlos de un lado a otro. COPIA como su nombre indica, realiza copia de un objeto y la lleva a otro lugar que le indiquemos, este proceso puede ser repetido tantas veces como queramos, de modo que con el se pueden crear objetos repetitivos, como son las vallas. Ademas de estas dos opciones existen las de borrar objetos y las de cambiar de color.

Existen tambien una serie de objetos como son las vacas y los caballos que en la vida real se mueven y dan



«vida» a las escenas. Aqui se pueden simular estas acciones con la orden ANIMACION, que hace que estos elementos realicen sus movimientos típicos (mugir por ejemplo) sin moverse del sitio. La orden contraria a esta es CONGELAR que permite parar al animal en cualquier gesto, de modo que no todos tengan el mismo.

Pero como todos sabemos, una buena película, además debe tener acción, vaqueros que van de un lado a otro, carretas que andan, etc. Esto se consigue con el comando VIAJA, con él, el objeto indicado se desplaza de un lado a otro de la pantalla. Cuando todo el dibujo esta completo se le puede poner musica con otra orden, que nos permite elegir entre varias tonadas. Con todo acabado, el dibujo se puede guardar para poderlo volver a cargar y ver en otro momento.

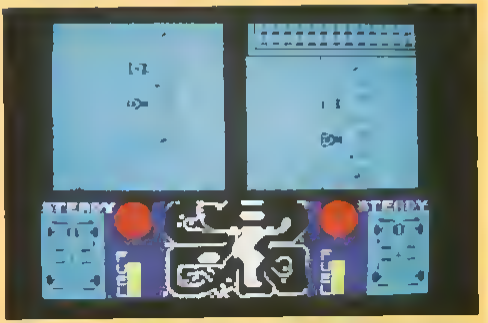
Este juego resulta curioso en su planteamiento y ofrece grandes posibilidades a los niños, pero como es natural, tiene sus limitaciones. El manejo es sencillo y las instrucciones claras aunque como están escritas para las dos versiones del juego (Spectrum y Commodore 64) en algunos puntos pueden llegar a confundir. Además del manejo en el manual se incluyen ideas de juegos a realizar, no solo con el ordenador, sino también independientemente para ejercitar la cabeza y las manos. Se nos dice como hacer un sombrero vaquero, un chaleco e incluso una comida (en este caso conviene que [illegible]én los padres delante). También propone ideas para contar historias y, como es habitual en esta casa, incluye una nota para los padres en la que se indica como pueden ayudar a sus hijos para que se diviertan más con el juego.

| | |
|---|---|
| Utilidad | 7 |
| Presentación | 8 |
| Claridad | 6 |
| Rapidez | 7 |

**Battle Cars**
**Distribuidor: Serma**
**Spectrum 48 K**
**2.100 pts.**

Estamos en el año 2081. Los duelos a muerte entre conductores de coches fuertemente armados son frecuentes. Es el deporte de moda y recibe el nombre de Battle Cars.

Lo primero que llama nuestra atención son las numerosas opciones de que dispone el juego. Podemos enfrentarnos al Spectrum o a otro jugador, realizar apasionantes carreras o combatir con el adversario. Cada jugador puede escoger entre ocho coches diferentes, con distinto armamento, distinto motor, etc. También existe la posibilidad de diseñar nuevos coches.

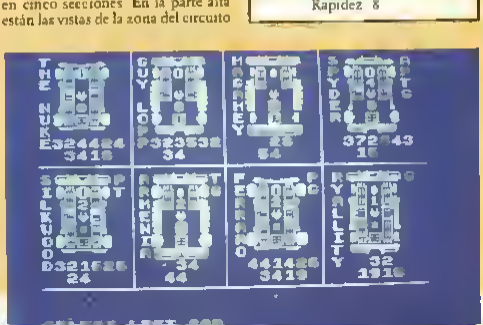



La información en pantalla es muy completa en todo momento, aunque lleva algún tiempo habituarse a ella. Otro tanto, ocurre con el teclado (no se utiliza *joystick*), aunque las plantillas que se incluyen son una buena ayuda. Las instrucciones son francamente buenas, pero con el inconveniente de que al menos por ahora están en inglés (y es casi imprescindible leerlas bien antes de empezar a jugar).

La pantalla principal está dividida en cinco secciones. En la parte alta están las vistas de la zona del circuito en que está cada coche. Debajo tenemos dos recuadros que informan de los daños o del estado del armamento. Y entre ellos, el mapa del circuito con la posición de los autos.

Es un buen juego, aunque curiosamente no termina por sí mismo y debemos indicarle nosotros el final. El mayor defecto que encontramos es que los usuarios del Spectrum Plus no podrán ajustar correctamente las plantillas a su teclado.

| | |
|---|---|
| Adicción | 8 |
| Presentación | 9 |
| Claridad | 6 |
| Rapidez | 8 |



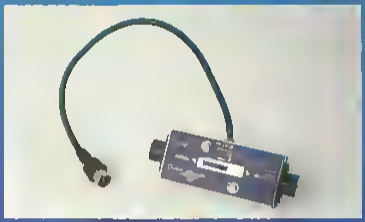
SI BUSCAS LO MEJOR **ERBE** Software LO TIENE

# ¡PON TU SPECTRUM AL DIA!

**MEGASOUND**

**¡HAZ QUE TU SPECTRUM SE ESCUCHE COMO UN MEGA!**

Con el Interface Megasound el sonido sale a través del televisor consiguiendo todo el volumen que quieras. Con Bus de expansión para poder conectar más interfaces. P. V. P. 1.300 pts.



**Conmutador**

**TV/ORDENADOR**

Permite tener conectados a la vez el ordenador y la televisión, evitando así tener que sacar el cable de antena del televisor cada vez que quieras usar el ordenador o viceversa.

P. V. P. 500 pts.

**Joystick R. A. T. (infrarrojos)**

Sin cables de ningún tipo. Funciona con un mando a distancia, por rayos infrarrojos. Compatible con KEMPSTON

P. V. P. 8.700 (incluye el interface y el joystick)

**Interruptor ON/OFF**

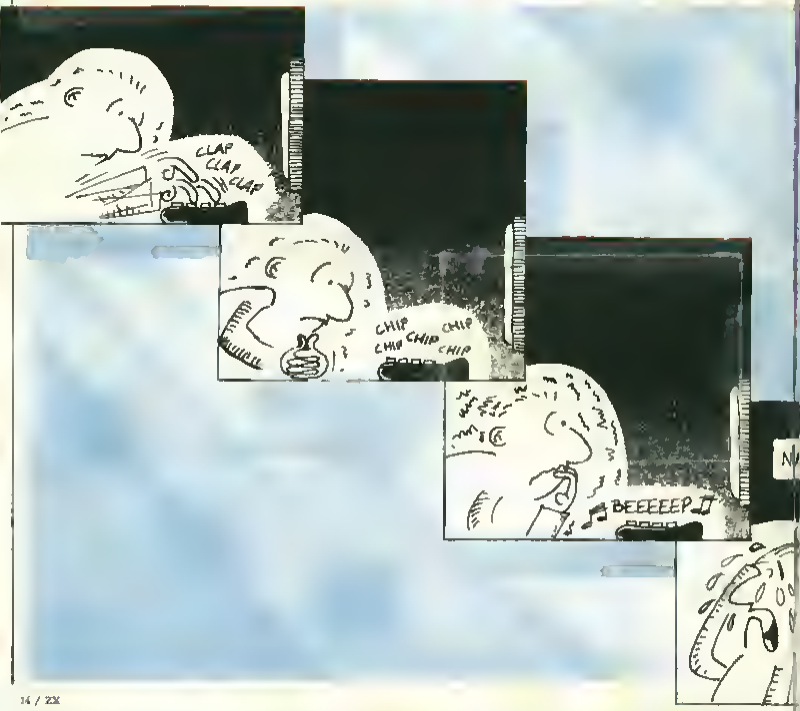
Ya no tendrás que enchufar y desenchufar la clavija cada vez que quieras cargar un programa o borrar la memoria.

El accesorio más práctico para tu Spectrum. P. V. P. 1.500 pts.

PIDE ESTOS ACCESORIOS A ERBE, SANTA ENGRACIA, 17, 28010 MADRID, TELEF.: 447 34 10 Y EN LAS MEJORES TIENDAS DE INFORMATICA.

programa especial

# RENTA



# 85

¡Con el tiempo todos acabamos acostumbrándonos! Acaba siendo tan cotidiano como la llegada de la Primavera o las vacaciones de verano. Al aparecer el mes de Mayo surge también el momento de hacer frente a las obligaciones con Hacienda, porque según reza el refrán Hacienda somos todos.

Y como todos tenemos un Spectrum hemos creído oportuno dedicar nuestro programa especial de este mes a este tema. Para ello hemos seleccionado dos programas de nuestros lectores los mejores, y se han sometido a un rigurosu análisis por Joaquín Espina asesor fiscal. El primer programa está dedicado a la declaración simplificada, y el segundo para los que tienen la suerte de realizar la ordinaria. En uno y otro caso veremos en que medida se ajustan a los requisitos legales, y la forma de mejorarlos.

En este número observaremos expresamente como realizar la declaración simplificada mientras en el próximo mes les llegará la hora a los sujetos declarantes en el tipo ordinario.

Es preciso que sin embargo antes de entrar en materia directamente tenga presente dos aspectos importantes. Los programas de declaración de la renta, ya sea con Spectrum o con otros ordenadores se limitan al cálculo numérico que indique la cantidad final. Pueden realizar mejores o peores simulaciones con mayor o menor información rellenado del impreso, etc., pero en ningún caso le resolverán sus dudas sobre la deducibilidad o no de los distintos conceptos de gasto aspecto principal de toda declaración. (Así por ejemplo, si decide cerrar una cerraja, no puede cotar estos gastos como deducibles ya que no se considera ampliación de vivienda). Ningún programa del mercado le ayudará en este sentido.

En segundo lugar tenga presente que los programas sobre la declaración de la renta realizados por ordenadores domésticos, solo poseen un sentido pleno cuando se utilizan como simulación.

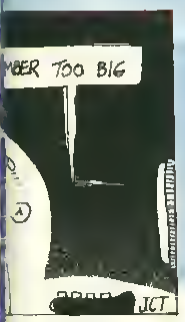
Es decir, con ellos se puede realizar la declaración sobre la renta una vez reunidas todos los facturas del año anterior, pero resulta mucho más interesante realizarlas durante el "periodo fiscal" comprendido. Así en vez de coger ahora el Spectrum e insertar en él todos los datos del año 84 le aconsejamos grave este programa y comience a utilizarlo para controlar su próxima declaración. Control que no solo servirá para analizar posibles actuaciones que reduzcan su cuota sino también para disponer de los fondos necesarios en caso de resultado positivo.

Y una nota final. Recuerde que este año, las haciendas locales tienen la facultad de imponer recargos a los tributos estatales, lo cual quiere decir que aunque su declaración sea negativa es posible que sea así tenga que abonar alguna cantidad, aunque le sea devuelta posteriormente.

A resultas de las últimas disposiciones normativas en este sentido los ayuntamientos pueden imponer recargos por ahora limitados sobre las cuotas líquidas de renta.

Este primer programa está preparado para realizar la declaración de la renta en su modalidad de simplificada. En realidad consta de cinco programas encadenados mediante la introducción LOAD"" en los diferentes programas habiendo tenido la precaución de grabarlos previamente en forma de autoejecución. En este sentido la última línea de cada programa está preparada para su grabación.

El primer programa sirve para comprobar el volumen del casserte. En el segun-



do se ofrece una "rustica pantalla de presentación y se incluyen diversas instrucciones de manejo

El programa numero tres no realiza nada especial, o al menos nada que no pudiera haberse incluido en el anterior. Aqui se observa una peculiaridad de su autor, al parecer bastante preocupado por "secionar el programa al maximo posible aunque no se justifique

Finalmente los programas cuatro y cinco son los que se encargan de realizar las tareas "fiscales", especialmente este ultimo. El cuarto programa incluye las deducciones de la cuota aplicadas posibilitándose la modificacion futura

Desde el punto de vista fiscal se trata de una declaracion simplificada es decir aquella que deben presentar quienes obtengan ingresos derivados de trabajo personal vivienda pensiones y haberes pasivos valores mobiliarios de hasta 500 000 pesetas de nominal intereses de cuentas corrientes y de ahorro y las actividades agrarias sometidas a estimacion objetiva singular en su modalidad simplificada Todo ello siempre que el volumen de ingresos sea igual o inferior a 1 590 000 pesetas

Asi mismo el programa esta preparado no solo para rendimientos del trabajo sino tambien para los de actividades empresariales es decir la Estimación Obje

## Programa 1

```
  10 BORDER 2: PAPER 2: CLS
  20 PRINT CHR$ 16;CHR$ 7;AT 10,
8;"VOLUMEN CORRECTO"
  30 PRINT  FLASH 1;CHR$ 17;CHR$
 4;CHR$ 16;CHR$ 2;AT 15,1;"BUENA
RA POR FAVOR"
  40 LOAD  dec1 renta"
9999 SAVE "dec1 renta" LINE 10
```

## Programa 2

```
  10 CLS : PAUSE  FLASH 1;CHR$ 1
7;CHR$ 1;CHR$ 16;CHR$ 7;AT 10,10
; "PARA LA CINTA"; PAUSE 200: BOR
DER 1: PAPER 1: INK 6: CLS
  20 LET a=13: LET b=117: RESTOR
E 4000
  30 FOR m=1 TO 5
  40 PLOT a,b
  50 FOR n=1 TO 5
  60 READ x,y: DRAW x,y
  70 NEXT n
  80 LET a=65: LET b=71
  90 IF m=2 THEN  LET a=98: LET
b=76
 100 IF m=3 THEN  LET a=174: LET
b=88
 110 IF m=4 THEN  LET a=234: LET
b=96
 120 NEXT m
 130 LET a=50: LET b=100
 140 FOR m=1 TO 2
 150 PLOT a,b
 160 FOR n=1 TO 4
 170 READ x,y: DRAW x,y
 180 NEXT n
 190 LET a=128: LET b=95
 200 NEXT m
 210 LET a=147: LET b=94
 220 FOR m=1 TO 6
 230 PLOT a,b
 240 FOR n=1 TO 2
 250 READ x,y: DRAW x,y
 260 NEXT n
 270 LET a=150: LET b=95
 280 IF m=2 THEN  LET a=99: LET
b=61
 290 IF m=3 THEN  LET a=203: LET
b=72
 300 IF m=4 THEN  LET a=196: LET
b=61
 310 IF m=5 THEN  LET a=175: LET
b=79
 320 NEXT m
 330 LET a=170: LET b=135
 340 FOR m=1 TO 4
 350 PLOT a,b
 360 FOR n=1 TO 3
 370 READ x,y: DRAW x,y
 380 NEXT n
 390 LET a=145: LET b=98
 400 IF m=2 THEN  LET a=101: LET
b=65
 410 IF m=3 THEN  LET a=221: LET
b=91
 420 NEXT m
 425 PLOT 170,124
 430 FOR n=1 TO 7
 440 READ x,y: DRAW x,y
 450 NEXT n
 460 LET a=77: LET b=79
 470 FOR m=1 TO 5
 480 PLOT a,b
 490 FOR n=1 TO 4
 500 READ  ,y: DRAW x,y
 510 NEXT n
 520 LET a=81: LET b=68
 530 IF m=2 THEN  LET a=135: LET
b=87
 540 IF m=3 THEN  LET a=148: LET
b=78
 550 IF m=4 THEN  LET a=183: LET
b=85
 560 NEXT m
 570 PLOT 150,106: DRAW 5,2: PLO
T 138,96: DRAW 0,11: PLOT 156,10
5: DRAW 2 28
 580 FOR n=2 TO 11
 590 READ  ,y: PLOT x,y: DRAW 0,
n
 600 NEXT n
 610  FOR n 1 TO 4
 620 READ  ,y: PLOT  ,y: DRAW 0,
2
 630  NEXT n
 640  FOR n=1 TO 2
 650  READ a,b,c,d,e,f,h,i: PLOT
e,f: DRAW  ,d: PLOT c,d: DRAW 0,
3: PLOT a,f: DRAW -1,8: PLOT h,i
: DRAW  ,3
 660  NEXT n
 670  FOR n=1 TO 8
 680 READ a,b,c,d,e,f: PLOT a,b:
DRAW 8,6: PLOT c,d: DRAW -3,5:
PLOT e,f: DRAW 3,5
 690  NEXT n
 700 FOR n=1 TO 3
 710 READ a,b,c,d,e,f: PLOT a,b:
DRAW  4,5: PLOT c,d: DRAW 4,-5:
PLOT e,f: DRAW 4 3
 720  NEXT n
 730 FOR n=1 TO 5
 740 READ  : PLOT  : DRAW 5
4
 750 NEXT n
 760 FOR n=1 TO 18
 770 READ a,b  ,y: PLOT a,b: DRA
W  ,y
 780 NEXT n
 790 FOR n=  TO 48
 800 PLOT  n  DRAW 255,0
 810  NEXT n
1000  RESTORE 4300: PRINT AT 18,5
; FOR n=1 TO 24: READ a$  PRINT
a$; PAUSE 5: NEXT n
1010 PRINT AT 19,  ; FOR n 1 TO
32: READ a$: PRINT  OVER 1;a$;1
PAUSE 5: NEXT n
1020 PRINT AT 20,0; FOR n=1 TO
31: READ a$: PRINT  OVER 1;a$;1
PAUSE 5: NEXT n
1030 PAUSE 200
1050 BORDER 6: PAPER 6: INK 0: C
LS
1060 FOR n=1 TO 51
1070 READ a$: PRINT a$;: PAUSE 5
1080 NEXT n
1090 PRINT AT 5,0;
1100 FOR n=1 TO 64
1110 READ a$: PRINT a$;: PAUSE 5
1120 NEXT n
1130 PRINT AT 4,0
1140 FOR n=1 TO 87
1150 READ a$: PRINT a$;: PAUSE 5
1160 NEXT n
1170 PRINT AT 15,0;
1180 FOR n=1 TO 10
1190 READ a$: PRINT a$;: PAUSE 5
1200 NEXT n
1210 PRINT  FLASH 1;AT 21,0;CHR$
1  CHR$ 1;CHR$ 16;CHR$ 7; "PULSA
UNA TECLA PARA CONTINUAR
1220 PAUSE 0
1230 CLS : PRINT  FLASH 1;CHR$ 1
;CHR$ 1;CHR$ 16;CHR$ 7;AT 10,10
;"PULSA PLAY"
4000 DATA 41,18,6,7,7,-1,12,-7,8
5,-19
4010 DATA 0,8,-22,2,7,8,20,-3,-7
,7
4020 DATA  7,12,7,8,-3,-9, 7,-1
,5
4030 DATA 11,6,14,3,6,-7 -14,-4,
-6,9
4040 DATA  8,4,10,8,7,-8,-9,-7,0
,-5
4050 DATA 1  2 5,3,5,2,10,4,4,8,
9,2
```

va Singular o EOS, a la que deben someterse las actividades empresariales con una facturacion que no supere los 50 millones anuales.

Entrando en detalle, hemos de realizar algunas matizaciones:

**Vivienda.** Deberá hacer el calculo del 30% sobre la cantidad que pide.

**Numero de hijos.** No se practica la deduccion por hijos mayores de 25 años salvo la excepcion de invidente, gran mutilado o gran invalido psiquico o fisico.

**Numero ascendientes.** Deduccion sin limite.

**Prima seguros de vida.** 15% con el limite de 45.000 pts.

**Gastos profesionales.** 5% sin limite.

**Vivienda.** 15% siempre que no supere el 15% de la Base Imponible.

**Acciones y obligaciones.** 15% teniendo en cuenta que se refiere a los valores de cotizacion calificada, con un limite del 30% de la Base Imponible.

**Restauracion inmuebles historico artisticos.** 10% con un limite del 30% de la Base Imponible.

Además hay que tener en cuenta que los gastos incluidos en los conceptos de adquisición de vivienda, reparacion inmuebles historico artisticos y suscripción de valores, no pueden superar en conjunto el 30% de la Base Imponible.

```
4060 DATA 3,10,4,3,0,3,5,5,6,0,1
,-,6
4070 DATA 0,11, 10,11,0,11,-8,11
,8,17,3,1,8,6,-6,4,7,11,-5,2,3
,3
4080 DATA -14,[illegible],6,8,4,-8,3,6,12,
1,[illegible],6
4090 DATA 6,2,3,[illegible],0,[illegible],3,-14,1,8,8
,7,-10
4100 DATA 10,3,20,8,18,2,10,-2,1
3,-5,[illegible],-2,5,[illegible],1
4110 DATA 13,7,1[illegible],-7,8,9,10,[illegible],3,0
,[illegible],2,[illegible],-2,0
4120 DATA 11,10,9,[illegible],6,-10,-9,-8,6
,1,3,2,[illegible],3,[illegible],2,0,3,3,2,0,[illegible],-3,
-8,
4130 DATA 211,87,89,68,84,76,110
,75,203,84,137,75,190,77,78,59,1
18,76,17[illegible],103
4140 DATA 50,76,59,76,108,66,217
,87
4150 DATA 162,134,47,75,94,59,22
3,85,24[illegible],82,58,76,144,70,159,75
4160 DATA 2[illegible]5,58,14[illegible],89,140,85,2
[illegible],58,195,89,139,87
4170 DATA 2[illegible]1,89,1[illegible]7,40,138,89,1
[illegible],[illegible],197,9[illegible],126,91
4180 DATA 212,75,231,92,195,85,2
12,75,233,84,107,87,218,75,235,9
6,167,88
4190 DATA 8[illegible],80,50,80,53,80,56,8
1,59,81
4200 DATA 153,136,8[illegible],158,96,0,1
1,156,105,[illegible],28,163,125,0,8
4210 DATA 182,17[illegible],0,7,156,125,13
[illegible],160,105,0,16,170,109,-[illegible],14
4220 DATA 77,8[illegible],-7,7,112,63,1,6,
1[illegible]5,-79,-10,[illegible],208,87,1,5,216,98,
11,[illegible],4,8[illegible],14,2
4230 DATA 225,92,3,4,143,115,5,
9,168,115,[illegible],6,151,117,[illegible],153,11
3,2,5
4240 DATA [illegible],D,E,C",L
,A,K,A,C,I,O,N,
I,E",[illegible],R,"E","N","T","A
"
4250 DATA E,S,T,"E",[illegible],"P
F,O,"G",A,A,M,A","
,M,A",[illegible],S,"1",D,D,
A,E,A,L,[illegible],A,B
O
4260 DATA F,O,F,[illegible],H,O
N,O,F,A,T,[illegible],R,E
",S,[illegible],F,[illegible],E,C,C",I
O,[illegible],1,[illegible],F,O",S
4330 DATA E,S,[illegible],F
,F,O,U,P,A,M,H
,T,E,F,E,S,U,E
,L,E,I,E,"U
,I,[illegible]
4340 [illegible],T,H,M,[illegible],M,E,F,A
H,[illegible],E,"N
,C,I,L,L,[illegible],E,L
,[illegible],L,C,U,O
4350 DATA D,E,[illegible],T,U,
C,E,C,L,[illegible],A,A,C
,1,[illegible],N,[illegible],E",[illegible],R
E,T,[illegible]
4360 DATA S,D,[illegible],"A,"M","E
,H,F,E,[illegible],"C","E","B","E
,S,[illegible],E,G,U,I,R
,[illegible],L,H,S,1,N,B
4370 DATA T,F,U,C,C",I
,C,N,E,S,[illegible],O","U","E
,I,R,A,N,[illegible],"A","P
,A,F,E,C,"I",E",N,"O
,O
4380 DATA D,E",S","P","U","E
,S,[illegible],I,E,[illegible],P,U","L
,"S",A,R,[illegible],"L","A","B","
,[illegible],H,N,"T","I","B","A","D
,"E",S
4390 DATA "S","I","E","M","P","R
,E,[illegible],D,E",B","E","R","A
","E",[illegible],P,"U",L,"S","A","R
,[illegible],L,"A",[illegible],"T","E","C","L
","A",[illegible]
4400 DATA [illegible]
",[illegible],"9",[illegible],"E","N",T
,"E",R,[illegible]
4410 DATA "C","U","A","N",O","O
",[illegible],F",1,"N",A,"L","1","C
"C",[illegible],"C","A","D","A",[illegible],"A
","P","A","R","T",A,"D","O","
",[illegible]
4420 DATA "A","P","A","R","E","C
","E","R","A","N"," ","L","A","S
",[illegible],"C","A","N","T","1","D","A
","D","E","S"," ","I","N","T","R
",O,"-"
4430 DATA "S","U","C","1",D","A
","S"," ","P","O","R"," ","S","I
",[illegible],"S","E","S","E","A",S","
","M","O","D","I","F","I","C","A
","R"," "
4440 DATA "A","L","S","O"," "
5000 LOAD "decl.renta"
9999 SAVE "decl renta" LINE 10
```

## Programa 3

```
  10 BORDER 5: PAPER 5: INK 7: C
LS
  20 PRINT FLASH 1;CHR$ 17;CHR$
 3;AT 10,7; UN MOMENTO POR FAVOR
"
  30 LOAD "decl.renta"
9999 SAVE "decl renta" LINE 10
```

## Programa 4

```
  10 BORDER 5: PAPER 5: INK 0: C
LS
  20 PRINT FLASH 1;CHR$ 17;CHR$
 1;CHR$ 16;CHR$ 7;AT 10,9;"PARA
LA CINTA"
  30 PAUSE 200: CLS
  50 PRINT "     LAS DEDUCCIONES
DE LA CUOTA" " APLICADAS SON LA
S SIGUIENTES": PAUSE 20
  60 PRINT : PRINT "1 Deduccion
gral. ...17.000 pts": PAUSE 20
  70 PRINT "2 Por matrimonio...
..18.000 pts": PAUSE 20
  80 PRINT "3 Por 3 prim.hijos.
..14.000 pts": PAUSE 20
  90 PRINT "4 Por resto hijos..
 19.000 pts": PAUSE 20
 100 PRINT "5 Por ascendientes
.12.000 pts": PAUSE 20
 110 PRINT "6 Invalidez o subn
 36.000 pts": PAUSE 20
 120 PRINT "7 Por mayor 70 ...
 11.000 pts": PAUSE 20
 130 PRINT "8 Gastos enfermedad
 ...15 %": PAUSE 20
 140 PRINT "9 Primas seguros vi
da...15 %": PAUSE 20
 150 PRINT "10 Pagos a profesion
ales.. 5 %": PAUSE 20
 160 PRINT "11 Compra vivienda..
.    15 %": PAUSE 20
 170 PRINT "12 Compra acciones.
..  15 %": PAUSE 20
 180 PRINT "13 Por rest inm.hist
art. 10 %": PAUSE 20
 190 PRINT "14 Por Dividendos ..
..   10 %": PAUSE 20
 200 PRINT "15 Por pensiones ..
. 7.500 pts": PAUSE 20
 210 PRINT "16 Otras deducciones
...  10 %": PAUSE 20
 149 PRINT AT 21,0;"DESEAS MODIF
ICAR ALGO ? S/N
```

# OFERTA DE SUSCRIPCION


*Te ofrece la posibilidad de suscribirte con unas condiciones muy ventajosas para ti*

*Recibir puntualmente, en tu domicilio, durante 12 meses, la revista con mayor difusión para usuarios de ordenadores Sinclair*

*GRATIS PARA TI*

*Una obra imprescindible para aprovechar al máxima tu ordenador, "LAS PRIMERAS 15 HORAS CON EL SPECTRUM", con temas tan interesantes como*


LAS PRIMERAS 15 HORAS CON EL SPECTRUM. un regalo de los [illegible] tamaño 135 x 23[illegible]

- *Introducción al teclado.*
- *Instrumentos útiles para la programación.*
- *Uso de comando fáciles.*
- *Cómo construir un programa.*
- *Técnicas de programación con consejos sobre variables, bifurcaciones, bucles y contadores.*
- *Aplicaciones [illegible]*

*La opción de ser protagonista. Tú puedes tener una participación directa con tus comentarios, programas, sugerencias, etc*

*Obtener premios importantes con tus programas, y temas de interés*

## EN DEFINITIVA, TODO SON VENTAJAS

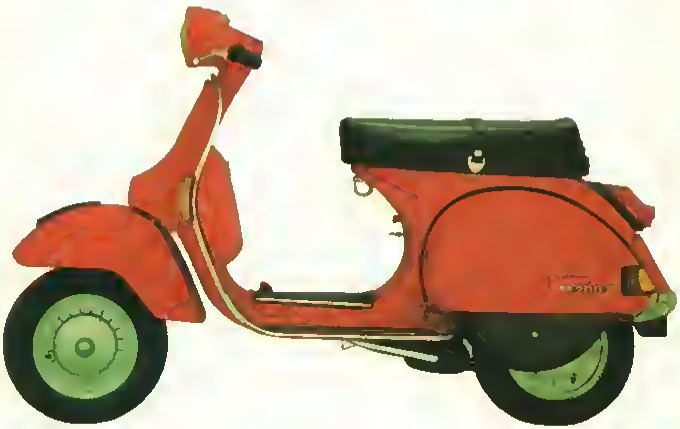
*No dejes pasar esta oportunidad, suscríbete a "ZX", cumplimentando HOY MISMO el cupón de respuesta adjunto.*


BRAVO MURILLO, 377 - 5.° A
TELEFONO 733 74 13/47/63/97 28020 MADRID

# SORTEO ESPECIAL VERANO 1985


Vive intensamente este verano con toda la emoción que produce conducir una moto VESPA-P 200 E

¡NO PIERDAS LA OPORTUNIDAD!



**BASES DEL SORTEO**

1. El sorteo se celebrará el día 25 de junio de 1985 en el domicilio social de Publinformática Bravo Murillo 377, 5.° A
2. Podrán concursar todos los cupones recibidos antes de medianoche del día 24 de junio de 1985
3. Los empleados de Publinformática, ni sus familiares directos podrán participar en este sorteo
4. El ganador será notificado por carta certificada y su nombre será publicado en la revista "ZX" de 1985

**CARACTERISTICAS TECNICAS**

- Encendido electrónico.
- 200 c.c.
- Motor 2 tiempos.
- Rueda de repuesto
- Potencia máxima [illegible]

Participa en este fabuloso sorteo enviando el cupón de respuesta debidamente cumplimentado
¡NO PIERDAS TIEMPO!

## CUPON DE RESPUESTA

Recorta este cupón y envíalo en un sobre debidamente franqueado a:
**PUBLINFORMATICA S.A. – Dto. de Sorteos**
**C/ Bravo Murillo, 377 - 5.º A – 28020-MADRID**

Nombre _____

Calle _____ n.º _____

Población _____ C.P. _____

Provincia _____

6-V-200

```
1500 PAUSE 0
1510 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
 THEN GO TO 1540
1520 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
 THEN GO TO 1700
1530 GO TO 1500
1540 PRINT AT 21,0; ANOTATE LOS
NUME  Y PULSA #N0
1550 PAUSE 0: CLS : RESTORE 2000
1560 FOR N=1 TO 23
1570 READ X$: PRINT X$;: PAUSE 4
1580 NEXT N
1590 PRINT AT 9,0;
1600 FOR N=1 TO 72
1610 READ X$: PRINT X$;: PAUSE 4
1620 NEXT N
1630 PRINT AT 15,9
1640 FOR N=1 TO 44
1650 READ X$: PRINT X$;  PAUSE 4
1660 NEXT N
1670 PAUSE 0
1700 CLS  PRINT  FLASH 1 CHR$ 1
7;CHR$ 1;CHR$ 1;CHR$ 7 n" 1; "n;
"PULSA PLAY
1800 LOAD "de 1 renta"
2000 DATA "C  U  A  I  D  O
"  C "A", F , S , J "E  S
" " E , L  P  R  D  G
" E  A , M", A  F , F  I
","M", "
2010 DATA "C  I  P  M  C
 D  L  E  I  E  N
 ,"E  , A", C  D  N  T
 " N  U  A  I  O  N
, " ", "
2020 DATA "E"  A  C , "  , E
 "L  L  I  S  T  A" B
 D  " ","  ,"  E  N  ,"L
 A  B ,"  "L  I  N  E  A
 B
2030 DATA "  "  $  $
 1"  ,  "  1  1  ,"
 ,"1  ,  " ,"  ,"E"  "H  ,"  ,"
 I  $ ,"  $  ,  ,"
"  ,
2040 DATA "E  N  C  D  U  T
 R ,"H  R ,"A  S  , ,"E  L
 ,  "N  U"  N  , E","R , O",
 D" E  , I  T  R  O  ,  E
", E ,
2050 DATA  L  A  ,"  , S , E", N
 T  "E", N  C", I  ,"A  ,  ,  A
", L  E  T  $ , " ,"R","R","E
 C  "E","D  , I  ,"D  , O  ,  B
" E
2060 DATA  L  A  ,  ,"L","E" "T
 R , A ,"  , $" "D","$ ,  ,"  ,
2070 DATA  E  A", J  "A,  , L
 , "  L","I ,"N  "E","R ,"
 I  C  R  M  S , I  R
"  L  H  , E ,"H  N , T
 I  ,"
2080 DATA  E , A", O", ,"  ,"O
 , R  K  E  S  "P , O", N  "S
 ,"I  E" "H ,"T", E  " ","A , L
 ,"N","U" "N ,"E , R , O",
",  ,
2090 DATA  D" E  , S","E" "A","D
"  D  ,  ,"
2100 DATA "P  U ,"L , S , R
" U  N ,"A","  ,"T","E","C","L
", A","  , C  U , A", N","S  ,"D
,"  L  O", "  ,"H" "A","I","A
", S","  ,"
3000 DATA "C , O", N , F ,"R , E
```


```
 N  C  I  D  O
9999 SAVE "decl renta" LINE 10
```

## Programa 5

```
 10 LET D1=17000: LET D2=18000:
 LET D3=14000
 11 LET D4=19,00: LET D5=12000:
 LET D6=36000
 12 LET D7=11000: LET D8=15: LE
T D9=15
 13 LET D10=5: LET D11=15: LET
D12=15: LET D13=10
 14 LET D14=10: LET D15=7500: L
ET D16=10
 20 BORDER 5: PAPER 5: CLS : PP
INT  FLASH 1;CHR$ 17;CHR$ 1;CHR$
 16;CHR$ 7;AT 10,9; PARA LA CINT
A: PAUSE 200
 30 CLS : INK 0: PRINT AT 7,10;
"                  RECUERDA : PRINT
 AT 8,0;"SIEMPRE DEBERAS PULSAR
 #ENTERDESPUES DE LA CANTIDAD"
: PRINT AT 10,0; EN CASO DE QUE
NO TENGAS ALGUNO DE LOS CONCEPTO
S SIEMPRE DEBE-  RAS PONER #0#
 COMO CANTIDAD: : PRINT  FLASH 1
;CHR$ 17;CHR$ 1;CHR$ 16;CHR$ 7;A
T 16,4; PULSA CUALQUIER TECLA"
 40 PAUSE 0: CLS
 50 INPUT "PONiEl precio de la
vivienda Que
 figura en la esc
ritura o
 el valor catastr
al que figu-
 ra en el recibo
de la con-
 tribucion ,A1
 60 INPUT "PONiEl sueldo brute
que figura
 en el certifica
o que te ha
 dado tu Empresa"
,A2
 70 INPUT "PONiEl dinero brute
cobrado por
 acciones,dividen
ds,deuda
 publica,etc ",A2
 80 INPUT "PONiLos intereses br
utos de la
 Libreta o c/c, q
ue figuran
 en el certificad
o del banco",A4
 90 INPUT "PONiLa cantidad que
figura en la
 declarasion de E
DS en la se-
 ccion 15(RENDIM
IENTOS NETOS
 ANUALES) ,A5
 100 PRINT  Vivienda  INT (A1+D,
5); T. Personal ,A2,"Acc  U Obl;
9-",A3, Int.Libreta,c/c ,A4  Est
. Objetiva ,A5
 110 LET IR=50: GO SUB 2000
 120 LET A1=A1*.03: LET A4=A1+A2
+A4+A5
 130 INPUT "PONiLos intereses pa
gados por la
 compra de la viv
iendo propia
  o  por la compr
a de valores
 mobiliarios",B1
 140 INPUT "PONiLas cantidades s
atisfechas
 por contrato de
trabajo o
 defensa juridic
a",B2
 150 INPUT "PONiPagos de tributo
s y recargos
 no estatales,ens
```

# SPECTRUM COMPUTING

DOS GRANDES JUEGOS EN CODIGO CON MAQUINA OPCION DE JOYSTICK

## JUEGOS

**Chopper** PILOTANDO UN HELICOPTERO TENDRA QUE DIRIGIR EL EQUIPO DE RESCATE PARA SALVAR A LOS ABANDONADOS EN UN CAMPO PETROLIFERO DE UNA MUERTE SEGURA

**Convoy** DESTRUIR LOS ALIENIGENAS Y SUS NAVES ES LA UNICA FORMA DE SALVAR LA TIERRA DE LA INVASION

## ARTICULOS

**Twiddler** MUESTRA LOS MISTERIOS DEL RAPIDO CAMBIO DE COLOR

**Cartoon** APRENDA A PROGRAMAR DIBUJOS ANIMADOS

**Hangout** CONOZCA MÁS A FONDO LAS POSIBILIDADES DEL ZX SPECTRUM


BIENVENIDO A

SPECTRUM COMPUTING

875

y mucho más

CHOPPER
TWIDDLER
SHOOT
HANGOUT
TOMATOES
CARTOON
CONVEYOR
TALLER
CONVOY
LIGHTBIKE
LA TUMBA DE ELLAK

SORTEO ESPECIAL

MAS DE 150 000 PTAS EN PREMIOS BASES EN EL INTERIOR

CUPON DE PEDIDO

Nº 3

Si anhelas el éxito en la vida, si deseas Adelantarte en la vida, Nuevos conocimientos, Fama, Dinero, Amor y Suerte, ¡Pide ya! en la SPECTRUM COMPUTING

NOMBRE:

DIRECCION:

CIUDAD

PROVINCIA

Sin gastos de envío

## GRAN FINAL:

### Participantes, organización, premios e invitaciones

Las tres parejas que habiendo enviado su TARJETA DE PARTICIPACION, hayan obtenido las mejores puntuaciones en sus respectivos casetes, están invitadas —con todos los gastos pagados—, el día 22 de junio, a concursar en una edición especial del "Un, dos, tres", en el SPORTSMAN CLUB de Madrid. c/ Alcalá, 65. que dará comienzo a las 10 de la mañana

### Premios para la pareja ganadora

Un viaje a SINCLAIR RESEARCH, CAMBRIDGE, INGLATERRA. más un VESPINO, mas un monitor PHILIPS, más un ordenador QL, más una coleccion de libros de informatica. mas una supercolección de programas. Además se procederá al sorteo de las PARTICIPACIONES obtenidas en los casetes.

Las INVITACIONES estan limitadas a 250 plazas con consumición incluida y se remitirán por riguroso orden de recepción del CUPON del CONCURSANTE

# ¡¡y ahora lo mejor!!

## Si ya tienes tu casete ya tienes premio

— Invitaciones al "Un, dos, tres" de TVE, concursos adicionales, regalos seguros, —

## Si todavía no concursas aún puedes

Compra tu juego del "Un, dos, tres" para Spectrum (16 K/48 K) en tu concesionario de INVESTRONICA y envia el CUPON del CONCURSANTE y la TARJETA DE PARTICIPACION y recibirás por correo el regalo que elijas

### El Supergazapo

En el contexto de la programación y/o la grabación del casete del "Un, dos, tres" hemos introducido un error de bulto —una incongruencia— que llamamos el

**SUPERGAZAPO**

Si nos dices cuál es y donde está el

SUPERGAZAPO de esta 1.ª edición, ganarás

**100.000 ptas.**

distribuidas entre todos los concursantes que nos envien la solución antes del 1 de junio

Rellena el cupón del concursante y envíalo

### La Carrera del Chollo

Si no quieres complicarte la vida averiguando donde está el supergazapo, ponte ante tu televisor los viernes a la hora del "Un, dos, tres" de TVE y, si en LA CARRERA DEL CHOLLO coincide el número de tu casete de izquierda a derecha, con los cuatro primeros números que salgan en las cartas obtendras

- Un ordenador QL y un monitor PHILIPS o
- Una GILERA GRI (motocross)

si nos resuelves cualquier enigma de los que se ocultan tras "las puertas del destino" y los concursantes de TVE ganan la CARRERA DEL CHOLLO

Este concurso tendrá validez hasta mayo de este año

En el caso de que la suerte está de tu parte rellena el CUPON DEL CONCURSANTE y envíalo

NOTA. Los cerro de los casetes a efectos de este juego, se asimilan al numero uno.

### La Chollo Revista del Club del concursante

**Exclusiva y gratuita para los concursantes del «Un, dos tres».**

La Chollo Revista del Club de Concursantes es de aparición trimestral y será enviada a los concursantes que habiendo enviado la **TARJETA DE PARTICIPACION** que acompaña al casete debidamente rellenada, remitan la adjunto **CUPON DEL CONCURSANTE** selloitando a La Chollo Revista se edita en casete programado para ordenador Spectrum trimestralmente y es el medio de comunicacion del Club del concursante por lo cual los socios (concursantes) reciben información sobre

**Chollopracios** de los programas y libros de la biblioteca de programas y libros del Club del concursante

**Chollovisión** a las ferias y exposiciones microinformáticas de EUROPA

La seccion **AMIGOS EN EUROPA** te permitira comunicarte con otros concursantes en España, Inglaterra y muy pronto Alemania, Holanda, Austria y Portugal

Rellena el CUPON DEL CONCURSANTE y envíalo

### Si aún no tienes tu casete del "Un, dos, tres"

debes mirar el numero del casete que acabas de comprar, ya que el está comprendido entre el **6706** y el **6890** te corresponde como regalo un libro de Editorial **PARANINFO** a elegir entre

— Cómo programar tu Spectrum

— Los colores y los gráficos en el Spectrum

— Curso de iniciación al código máquina

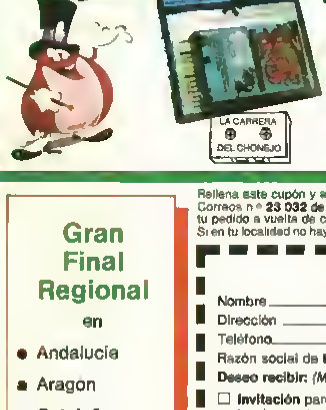
Si el numero está comprendido entre el **6706** y el **6890** tienes un regalo automatico de una funda BELLTONS para el Spectrum

Y si está entre el **6891** y el **7000** recibirás una microcinta para el Microdrive

# Fecha Gran Final de la 1.ª edición

# 22 de junio

**Solicita tu invitación**


P.V.P. PTS. **2.925**

**Este precio incluye:**

- **Los tres juegos que componen el "Un, dos, tres"**
- Y opcionalmente, uno de estos regalos
  - Un casete conteniendo el superjuego "La carrera del chonejo"
  - ó el libro "BASIC Guía de comandos y curso acelerado para principiantes"

## Patrocinadores del concurso:


Rellena este cupón y envíalo al Apartado de Correos n.º **23 032 de Madrid** —28080— y recibirás tu pedido a vuelta de correo

Si en tu localidad no hay concesionario de INVESTRONICA, puedes comprar el "Un, dos, tres" por correo

## Gran Final Regional

en

- Andalucía
- Aragón
- Cataluña
- Galicia
- La Rioja
- Levante
- Madrid

Rellena el cupón del concursante indicando la región a la que deseas asistir y envíalo

## CUPON DEL CONCURSANTE

Nombre _____ Edad _____

Dirección _____ Población _____ D.P. _____

Teléfono _____ Casete n.º [ ]

Razón social de tu concesionario de INVESTRONICA _____

**Deseo recibir:** *(Marca con un aspa (X) los recuadros que te interesen)*

☐ **Invitación** para asistir al **"Un, dos, tres"** de **TVE** (Adjunta, por favor 50 ptas para gastos de envío)

☐ _____ **invitaciones** para asistir a la **G. F. Regional** en _____
(Indica la Región a la que deseas asistir Adjunta por favor 300 ptas para reserva)

☐ Adjunto la TARJETA DE PARTICIPACION y quiero el regalo que señalo
☐ La carrera del chonejo ☐ BASIC Guía de comandos y curso acelerado para principiantes (Adjunta por favor 100 ptas para gastos de envío)

☐ La **Choito Revista** (Adjunta por favor 250 ptas para gastos de envío y empaquetado)

☐ Ha ganado **La Carrera del Choito** del día _____ y mi solución a uno de los enigmas de las puertas del destino es _____
*(Si necesitas más espacio utiliza un papel en blanco)*

☐ El **SUPERGAZAPO** está situado en la sección del programa cuyo nombre de carga es _____

☐ En mi localidad no hay concesionario de INVESTRONICA y **deseo recibir** contra reembolso de 2.925 ptas. **un juego del "Un, dos, tres"** y el regalo que señalo a continuación
☐ La carrera del chonejo ☐ BASIC Guía de comandos y curso acelerado para principiantes

**Dividendos** 10% y sin límite

**Pensiones** 7500 pts por pensionista independientemente de la cantidad de la pensión

**Otras deducciones** 10%

**Otros gastos deducibles** En este caso el programa habla de la cuota sindical. Hay que aclarar que este gasto no es deducible al no ser obligatoria.

Se nota finalmente que el programa ha sido realizado pensando en el año 83, por lo que no incluyen los impuestos municipales de reciente creación. En su caso, se aplican sobre la Cuota L quida, que nunca será negativa por trabajo personal, por lo que el recargo municipal siempre saldrá a pagar, no pudiéndose compensar con posibles resultados negativos de la declaración.

```
colones pa-      rcelonales y tas
es ,B3
160 INPUT "PONiLa cantidad pagada por segu-      ridad social  e
 derechos      gasivos",B9
170 INPUT "PONiLas cotizaciones obligato      rias a Colegios
de huerfanos      e Instituciones
similares ,B5
180 INPUT "PONiOtros gastos deducibles como      por ejemplo LA C
UOTA SINDI-      CAL",B7
190 LET B4=A2/100
200 PRINT  Int  "Viviendo",B1,"D
efensa Jurisdica",B2, Trib  ns est
at      B3, Seg  Social ,B4, Colegio
Huerf  ,B5,"Gast I  sral ",B6,
Otros Gastos ,B7
210 LET B8=B1+B2+B3+B4+B5+B6+B7
: LET IR=130: GO SUB 2000
220 LET B1=B4 B8
230 PRINT AT 5,0; BASE IMPONIBL
E",INT (B1+0 5)
240 INPUT  PONiLa cuota integra
de la hoja      que ve junto con
la declara-      ciON",C1
250 PRINT AT 10,0;"CUOTA INTEGR
P",C1
260 LET IR=270: GO SUB 2000
270 INPUT  PONiLa cantidad de p
ersonas que      trabajan y ganan
 mas de      150 000 pts a
l anyo",C2
280 IF C2 1 THEN  GO TO
290 INPUT  PONiU  1 si eres cas
ado      u  si eres  ol
tero",C3
300 IF C  1 OR C"      THEN  GO T
290
310 INPUT  PONiEl numero de hij
os que sean      solteros  menor
es de      ad  o  ,C4
ue sean inva-      lidos  e s brom
ales ",C5
320 INPUT "PONiEl n m  L  s  er
dientes sus      l  ntigo /
que tengan      neo  ngresos
fariamos A      S 5 000  pts  C5
330 INPUT PONiEl num de  r  l
lares que      sean in ider es,
gran mutila      do gran invalid
e subnormal      y que tenga unas
ingresos al      anyo inferiores
a 500 000 p  ,C6
340 INPUT  PONiLos miembros de
la unidad      familiar con edad
 igual  o      superior a 70 an
yos ,C7
350 INPUT "PONiLa cantidad gas
tada en ser-      vicios medicos i
esperaciones      dentistas  e c l
,C8
360 INPUT  PONiLas primas pagad
as por segu-      ros de vida  Est
a cantidad      no podra ser sup
erior a      300 000 pts ,C9
370 INPUT  PONiLos gastos abona
dos a profe-      sionales (abogad
os,economis-      tas  etc ) ,C1
380 PRINT "Num  Trabajad ,C2,
Solt/Casad 3/1  L7  Num  Hijos
C4, Num. Ascend ,C5  Num  Invali
/Subn ,C6  Num  Mayor 70  C7  Ga
stos Enferm ,C8  Prima Seguros
,C9, Gast Profesion  ,C1
"%, LET IR=29: GO SUB 2000
400 IF C2 1 THEN  LET C2=C2*D1*
1 9
410 IF C2>1  THEN  LET C2=D1
420 LET C3=C3*D2
430 IF C4 3 THEN  LET C4=(C4 3
)*D4)+(3*D3)
440 IF C4 3" THEN  LET C4=C4*D"
450 LET C5=C5*D5: LET C6=C6*D6:
LET C7=C7*D7
460 LET C8=C8*D8/100: LET C9=C9
*D9/100: LET C10=C10*D10/100
470 LET B6=C8+C9+C10: IF B6 =1
000 THEN  LET C8=10000: LET C9=0
: LET C10=0
480 INPUT  PONiEl capital abona
do por la      compra de la viv
ienda propia  C11
490 INPUT  PONiLa cantidad empl
eada en la      compra de acciones
,C12
500 INPUT "PONiEl dinero emplea
do en la      restauracion de
inmuebles      declarados monum
entos histo-      rico-artisticos"
,C13
510 LET INV=C11+C12+C13: IF INV
 B16 3 THEN  GO TO 1000
520 INPUT "PONiEl numero de pen
siones por      jubilacion, edad
e invalidez      que no excedan d
esde una de      500 000 pts  C1
5
530 INPUT "PONiLas cantidades s
atisfechas en      todos beneficios
 ganancias,      fallecimientos,e
tc  ,C17
540 PRINT "Inv Viviendas",C11, I
nv Valores  C12, Rest Inm Hist
,C13, Num. Pensiones",C15,"Otras
 Deduc  ,C17
550 LET IR=BE: GO SUB 2000
560 LET C1=C11*D11 1/0; LET C1
2=C12*D12/100: LET C17=C13*D13 1
00: LET C14=A3*D14/100
570 LET C15=C15*D15: LET C16=(A
2 20 B4-B5-B6-B7)/100: LET C17=C
17+D16/100
580 LET C18=C2+C3+C4+C5+C6+C7+C
8+C9+C11+C12+C13+C14+C15+C16
+C17
590 LET E1=C1-C18
610 INPUT "PONiLas cantidades a
bonadas por      RPF e Activ  Emp
resariales",E2
620 INPUT "PONiLas retenciones
de los inte-      reses abonados p
or el banco      de la libreta c
c/c",E3
630 INPUT  PONiLos pagos fracci
onados",E4
640 PRINT "INPF Act Profi ,Ex,
Ret  intereses",E3, Pagos fracc.
,E5
650 LET IR=61: GO SUB 2000
660 LET E5=E2+E3+E4
670 LET TOTAL=E1-E5
680 GO TO 2005
1000 PRINT TAB 6, HAS INTRODUCID
O"
1010 PRINT AT 7,0;"Inv  Viviendo
,C11
1020 PRINT "Inv-Valores ,C12
1030 PRINT AT 7,0;"TOTAL", INV
1040 PRINT AT 10,0; Esto excedes
 poner el 30% de la  Base imponib
le que es      ,INT
(B1*.3)
1050 PRINT AT 15,0; PULSE UNA TE
CLA PARA VOLVER  a      INTRODUCIRLO
S"
1060 PAUSE 0: CLS : GO TO 480
2000 PRINT AT 21,0; ES CORRECTO
?,, S/N
2001 PAUSE 0
2002 IF INKEY$= S  OR INKEY$= s
 THEN  CLS : RETURN
2003 IF INKEY$= n  OR INKEY$= N
 THEN  CLS  GO TO IR
2004 GO TO 2 7
" 35 PRINT TAB 4;
DECLARACION DE RENT  : PRINT
 : IF A1  THEN  PRINT  Vz ren
d  INT  1+  ,"
2 5: IF A2  THEN  PRINT  T  Per
sural  n"
2 6: IF A  THEN  PRINT  Ac  u
Dulg  A3
2 7: IF A4  THEN  PRINT  Int Li
brete c  A4
2 8: IF A5  THEN  PRINT  Est  O
bjetiva ,A5
2060 PRINT "TOTAL INGRESOS ,INT
(A6+ S)
2095 PRINT
2100 IF B1>0  THEN  PRINT "Int  V
iviendo ,B1
2110 IF B2 0  THEN  PRINT "Defens
. Jurid ,B2
2120 IF B3 0  THEN  PRINT  Trib n
s Estat ",B3
2130 IF B4  THEN  PRINT  Seg  S
ocial",B4
2140 IF B5>0  THEN  PRINT  Colegio
 Huerf  ,B5
2150 IF B6 0  THEN  PRINT  Gast I
 s/sal  INT (B6+0 5)
2160 IF B7 0  THEN  PRINT  Otros
 gastos ,B7
```

**abc analog**

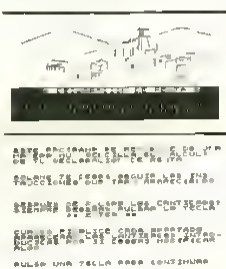

PROGRAMAS FABRICADOS EN ESPAÑA POR ABC SOFT CON LICENCIA DE:

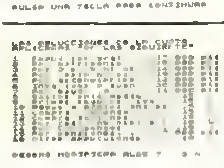

- SABRE WULF-SPECTRUM
- UNDERWURLDE-SPECTRUM
- KNIGH LORE-SPECTRUM
- ALIEN 8-SPECTRUM
- STAFF OF KARNATH-COMMODORE 64
- ENTOMBED-COMMODORE 44
- KNIGH LORE-AMSTRAD CPC 464
- ALIEN 8-AMSTRAD CPC 464

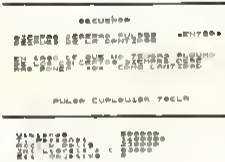
**PVP: 1.950 PTS.**

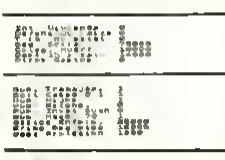

- DISTRIBUIDORES
  - INVERTRONICA (SPECTRUM)
  - ABC ANALOG (T[illegible])
- DE VENTA EN:
  - Comercios Especializados
  - Departamentos de [illegible]
  - [illegible] en abc analog

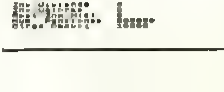
```
2170 PRINT "TOTAL GASTOS",INT (B
B+0.5)
2172 PRINT
2174 PRINT "DIFERENCIA",INT (B1+
0.5)
2176 PRINT
2180 PRINT "BASE IMPONIBLE",INT
(B1+0.5)
2190 PRINT "CUOTA INTEGRA",C1
2200 PRINT "Deduc. Gral ",C2
2210 IF C3>0 THEN  PRINT "Por Na
triaonia",C3
2220 IF C4>0 THEN  PRINT "Por Mi
jos",C4
2230 IF C5>0 THEN  PRINT "Por Ac
cend.",C5
2240 IF C6>0 THEN  PRINT "Por Fa
m.Inv.",C6
2250 IF C7>0 THEN  PRINT "Por Ma
yor 70",C7
2260 IF GE<=10000 THEN  PRINT "G
astos Enferm.",C8
2270 IF GE>10000 THEN  GO SUB 90
00
2280 IF C11>0 THEN  PRINT "Inv.
Vivienda",INT (C11*0.5)
2290 IF C12>0 THEN  PRINT "Inv.
Valores",INT (C12*0.5)
2300 IF C13>0 THEN  PRINT "Rest.
ing.hip-ar",INT (C13*0.5)
2305 IF C14>0 THEN  PRINT "Por a
ivienda",INT (C14*0.5)
2310 IF C15>0 THEN  PRINT "Por P
ensiones",C15
2320 IF C16>0 THEN  PRINT "Por r
end. trab.",INT (C16*0.5)
2330 IF C17>0 THEN  PRINT "Por O
tras ded.",INT (C17*0.5)
2340 PRINT "SUMA REDUCC.",INT (C
18*0.5)
2345 PRINT
2350 PRINT "CUOTA LIQUIDA",INT (
E1*0.5)
2355 PRINT
2360 IF E2>0 THEN  PRINT "IRPF,A
ct.Pref.",E2
2370 IF E3>0 THEN  PRINT "Ret. I
nteresses",E3
2380 IF E4>0 THEN  PRINT "Pagos
Frecc.",E4
2400 PRINT "TOTAL RETENC. ",E5
2402 PRINT
2404 PRINT
2410 IF TOTAL>=0 THEN  PRINT  FL
ASH 1;CHR$ 17;CHR$ 1;CHR$ 14;CHR
$ 7;"A PAGAR",INT (TOTAL*0.5)
2420 IF TOTAL<0 THEN  PRINT  FLA
SH 1;CHR$ 17;CHR$ 2;CHR$ 14;CHR$
 7;"A COBRAR",INT (TOTAL*0.5)*(-
1)
2430 PRINT : PRINT  FLASH 1;CHR$
 17;CHR$ 1;CHR$ 16;CHR$ 7;"PULSA
UNA TECLA PARA CONTINUAR"
2440 PAUSE 0
2460 CLS : PRINT AT 8,3;"
ELIGE ENTRE LO SIGUIENTE:"
2480 PRINT AT 9,0;"  A TERMINAR"
2490 PRINT AT 12,6;"  E EMPEZAR
DE NUEVO"
2500 PRINT AT 15,0;"  C VER DE N
UEVO LA DECLARACION"
2510 PAUSE 0
2520 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A"
 THEN  CLS : STOP
2530 IF INKEY$="e" OR INKEY$="E"
 THEN  CLS : GO TO 30
2540 IF INKEY$="c" OR INKEY$="C"
 THEN  CLS : GO TO 2040
2550 GO TO 2510
9000 IF C8>0 THEN  PRINT "Gastos
 Enferm.",INT (C8*0.5)
9010 IF C9>0 THEN  PRINT "Prim.
Seguros",INT (C9*0.5)
9020 IF C10>0 THEN  PRINT  Gasto
s graves ",INT (C10*0.5)
9030 RETURN
9999 SAVE "declrenta" LINE 10
```

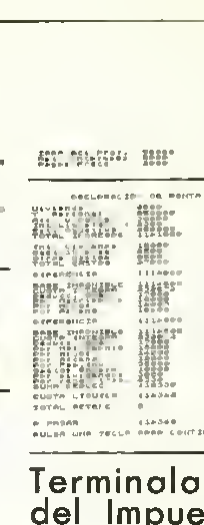


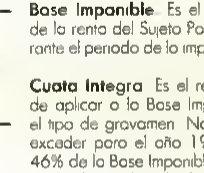


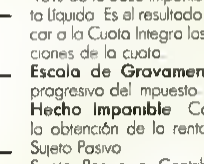


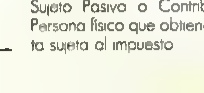












# Terminalogia del Impuesta sobre Rendimientos de Trabaja Personal

**Base Imponible**. Es el importe de la renta del Sujeto Pasivo durante el periodo de la imposición.

**Cuota Integra**. Es el resultado de aplicar a la Base Imponible el tipo de gravamen. No podra exceder poro el año 1984 del 46% de la Base Imponible. Cuota Liquida. Es el resultado de aplicar a la Cuota Integra las deducciones de la cuota.

**Escala de Gravamen**. Tarifa progresivo del mpuesto.

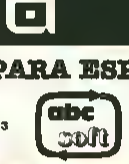
**Hecho Imponible**. Constituye la obtención de la renta por el Sujeto Pasivo.

Sujeto Pasivo o Contribuyente. Persona fisico que obtiene la renta sujeta al impuesto.


## DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS PARA ESPAÑA:

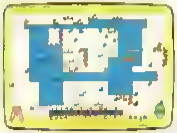
**abc analog**

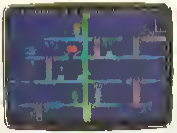
Santa Cruz de Marcenado, 31
28015 MADRID Tel. 248 82 13
Télex: 44561 BABC-E

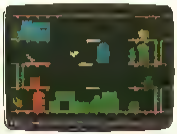




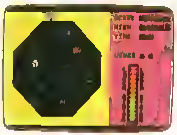
RUN BABY RUN
SPECTRUM 16K/48K


VIKING RAIDERS
SPECTRUM 48K

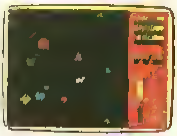

MR FREEZE
SPECTRUM 48K


BOOTY
SPECTRUM 48K

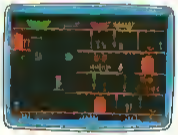

MR FREEZE
CBM 64


EXODUS
CBM 64

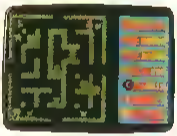

ESTRA
CBM 64


EXODUS
SPECTRUM 48K


HEADACHE
CBM 64


BOOTY
CBM 64


GOGO THE GHOST
CBM 64


ZULU
CBM 64

**P.V.P.: 795 Ptas.**

* **DE VENTA EN:**

- Comercios Especializados
- Departamentos de microinformática de

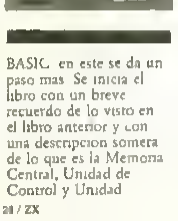

- Directamente en **abc analog** o por correo

# Libros

## *Basic avanzada para niños*
## *Safia Watt y Miguel Mangada*
## *Ed. Paraninfo*
## *160 pgs. 625 ptas.*

Aunque aparece en el mercado como título independiente, en realidad se trata de una segunda parte del libro BASIC PARA NIÑOS» Incluso aparece la misma mascota «Arturo», quien medio en broma y medio en serio, nos va relatando los secretos del BASIC

No es necesario contar con el anterior pero si conveniente si se quiere «comenzar por el principio» Mientras que en el anterior se explicaban las instrucciones y com[illegible] del



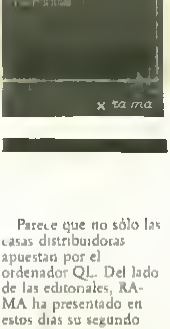

BASIC en este se da un paso mas Se inicia el libro con un breve recuerdo de lo visto en el libro anterior y con una descripcion somera de lo que es la Memoria Central, Unidad de Control y Unidad Aritmetico Logica El nucleo principal del libro lo constituyen los bucles bifurcaciones y finalmente con las funciones definidas por el ordenador como LEN, MID$ o los codigos ASCII. Siempre con un lenguaje sencillo y accesible por el publico infantil al que va dirigido

En cuanto a la version del BASIC descrito puede adaptarse facilmente a cualquier ordenador debido al carácter standard de las instrucciones comentadas Unicamente en una ocasion se hace referencia al ordenador Sinclair, para sustituir la orden MID$ por su homologa en este ordenador

La estructuracion es la misma que en el anterior destacandose en cada pagina la instruccion o caracteristica comentada, y rematando con las «Notas para el adulto Estas notas estan pensadas especialmente para el maestro o profesor y comprenden distintas ampliaciones o posibilidades sobre el tema tratado, a fin de asimilar mejor los conceptos aprendidos

Finaliza el libro con diversos programas de gran sencillez que sirven para ilustrar las instrucciones vistas en los capitulos anteriores

## *Manual de referencia para el Sinclair QL*
## *Tim Hartnell*
## *Ed.: RA-MA*
## *280 pgs. 2.400 ptas.*




Parece que no sólo las casas distribuidoras apuestan por el ordenador QL. Del lado de las editoriales, RA-MA ha presentado en estos días su segundo libro en castellano sobre este ordenador, y segundo igualmente en el mercado nacional

(Para una referencia sobre el primero, «Explorando el Sinclair QL Una introduccion al SuperBasic», ver ZX numero 14 )

A diferencia del anterior, y de los muchos que en estos momentos ya circulan por el mercado británico, este no es un libro de introduccion del SuperBasic ni de los programas de Psion Y hacemos esta advertencia porque muchos de los originales ingleses que hemos analizado, pecan de este defecto El QL no es el tipico ordenador domestico con una deficiente explicacion

Consciente de ello Hartnell —celebre escritor de microinformática— escribio el «QL hanbook», traducido por Manual de Referencia, que es exactamente lo que quiere ser

Un amplio temario (en total veintiuno capitulos) engloban en realidad cuatro bloques Componentes fundamentales del SuperBasic, trucos de programacion emulacion de los lenguajes Forth y Logo, para terminar con diversos juegos de aventuras

En cuanto al lenguaje utilizado, resulta bastante accesible para todos los publicos, bien acompanados de numerosos ejemplos que ilustran la teoria Sin embargo, quizás por abaratamiento de costes, se ha utilizado una impresora matricial, tanto para texto como para programas, lo que no da demasiada calidad Asi mismo

hemos podi[illegible] algunos error[illegible] traduccion [illegible] esta se ha rea[illegible] «demasiado lit[illegible] ocasiones

Y [illegible] diser[illegible] dem[illegible] tiro [illegible] matemat[illegible] una [illegible] al 68008

[illegible]nsajes de error [illegible]mo empezo todo etc ¿Verdad que el titulo de este ultimo apendice que mencionamos resulta curioso? Se trata de la carta que [illegible] a los me[illegible] comunic[illegible] britanicos para presentar su QL ¡Un[illegible] para los [illegible] del marketing!

## *Astronomia: El universo en tu ordenador.*
## *Maurice Gavin.*
## *Ed. Anaya.*
## *256 pgs. 1.150 ptas.*


[illegible] tiempo que no [illegible]ntrabamos un libro con tanta satisfaccion como este dedicado al mundo de la Astronomia En el se aunan una cuidada traduccion un analisis seno de aplicaciones y posibilidades del ordenador

Parece que Anaya esta cuidando la traduccion de los libros de Informatica, y que en este se lleva a cabo mediante un lenguaje ameno y facilmente comprensible por todos Se trata de una obra pensada para quien tiene un Spectrum y desea trabajar con aplicaciones de Astronomia, independientemente de su conocimiento sobre ordenadores y BASIC

Decir que un ordenador es para algo mas que para jugar no es decir nada nuevo, pero Gavin ha logrado darle forma y conjugar de forma armonica los distintos conceptos astronomicos (esferas celestes satelites, fases de la luna, planetas cartas estelares ) con los minimos conocimientos del Spectrum

Todos los programas corren en el Spectrum de 16 K a excepcion del dedicado a Mapas Estelares que requiere 48 K de memoria

En suma un libro interesante para quienes buscan aplicaciones en Spectrum y que estes sean de Astronomia Pero un libro igualmente interesante para cualquier curioso sobre el tema, dada la sencillez con que ha sido escrito

## *Los superjuegos del ZX-Spectrum 16/48 K*
## *Enrique Enfedaque*
## *Ed. Ventamatic*
## *200 pgs. 1.500 ptas.*

La mayor parte de los juegos de este libro pueden correr en el Spectrum de 16 K y todos han sido realizados en BASIC Por ello el calificativo de Superjuegos parece


resultar [illegible]

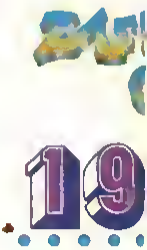
Lo mas importante en este caso es su editor la casa Ventamatic, conocida en el sector por el desarrollo de numerosos juegos y aplicaciones El libro presta gran atencion a la estructura de los dieciocho programas que lo integran memoria ocupada en bytes variables utilizadas, notas graficas analisis por bloques de instrucciones, etc

Sin embargo este analisis de la estructura de los distintos programas no se ha visto correspondida con una buena presentacion la informacion sobre los caracteres graficos generados no siempre es clara no se ofrecen copias de pantalla, por lo que hay que teclearse todo el programa para conocer el resultado

En cuanto a la tematica se trata de juegos ludicos solitario, baron rojo laberinto mastermind, parchis etc En total dieciocho, de los cuales cinco se ofrecen en dos partes para poderse ejecutar en el Spectrum de 16 K debido a su longitud

Finalmente indicar que todos los programas se encuentran disponibles en cassette al precio de 1 500 ptas

# FAVORITOS



MATCH DAY


**La emoción**

HUNCHBACK II
Disponible en Commodore

**El rescate**

DECATHLON
Disponible en Commodore


**La victoria**

FALL GUY
Disponible en Commodore


**La acción**

EVERYON
Pronto dispone

**La div**

**Mail Chip te presenta los superventas en todo el mundo.**
La más completa gama de juegos para tu Sinclair Spectrum 48 K. ¡Disfrútalos!

ZAFIRO SOFTWARE DIVISION
Paseo de la Castellana 141 28046 Madrid
Tel 459 30 04 Telex 22690 ZAFIR E / Tel Barcelona 209 33 65

# SPECTRUM

CHIP

85

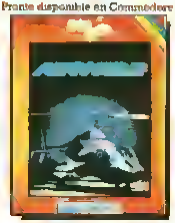
DUKES OF HAZZARD
Pronto disponible en Commodore


**La aventura**

KONG STRIKES BACK
Disponible en Commodore


**La furia**

AIRWOLF
Pronto disponible en Commodore




**El riesgo**

GIFT FROM THE GODS


**El destino**

S A WALLY
n Commodore

ersión

*¡Toda la diversión a tu alcance!*

SI ESTAN AGOTADOS EN TU TIENDA HABITUAL ¡¡LLAMANOS!!

INSTRUCCIONES EN CASTELLANO

# CURSO DE FORTH

## CAPITULO 6

Los lectores habituales de esta serie ya sabran como definir palabras y darles multitud de usos. Hemos visto los manejos numericos, el uso de las variables etc. Pero en mas de una ocasion, cuando estaban a punto de terminar de definir una palabra han cometido un error y pulsado ENTER a continuacion, por lo que han tenido que volver a empezar a definirlo. Esto, evidentemente, resulta molesto sobre todo si la palabra es larga. Para paliarlo, todos los FORTH incluyen un editor que permite corregir la palabra y guardar el texto original (palabra fuente) por si queremos modificarlo posteriormente. La forma de cargarlo en memoria depende de los sistemas: en unos hay que cargarlo despues del FORTH en si, en otros se cargan a la vez. Para ver como se carga en el suyo, lea el manual que venia con el.

Una vez en memoria, se entra teleando EDITOR «ENTER». Con esto lo que se consigue es que parte del vocabulario del FORTH sea sustituido por el del EDITOR. Este incluye palabras para editar pantallas, salvarlas, leerlas, etc.

Para empezar a editar en una pantalla, hay que borrarla y decirle al ordenador que la prepare para insertar textos. Esto se consigue con la palabra CLEAR. Al introducirsela, se coge el numero situado en la parte superior de la pila (numero que se debe introducir previamente), lo toma como el numero de la pantalla, la limpia y entra en ella para que introduzcamos el texto. El numero de pantallas varia de un sistema a otro pero siempre empiezan a partir de la cero, algunos no permiten realizar diversas operaciones con la cero (como el LOAD que veremos posteriormente, por lo que conviene empezar siempre en la 1). Aunque las estemos llamando pantallas, no es literalmente lo que nosotros vemos sino que son 16 lineas de 64 caracteres. Cada una de estas pantallas puede contener una palabra concreta o si esta es muy larga, la podemos dividir entre varias pantallas. Para hacer unas pruebas, empecemos a introducir una palabra que nos imprima el cuadrado de los diez primeros numeros.

Para empezar, se teclea 1 CLEAR «ENTER». Para ver que nos la ha borrado teclearemos L «ENTER», esta palabra nos dice el numero de la pan

```
prueba
11 1 do
i dup *

loop
```

Figura 1

```
0 p prueba
1 p 11 1 do
2 p i dup *
3 p
4 p loop
5 p ,
6 p s
```

Figura 2

```
prueba
11 1 do
cr
" el cuadrado de "
i dup
" es "
dup
*

loop
.
```

Figura 3

```
Pantalla 1
0 p prueba

aqui va parte de la definicion

15 p —

Pantalla 2
0 p
continuacion de la definicion

14 p
15 p s
```

Figura 4

talla, nos muestra las 16 líneas (empezando en la cero) y termina indicando la posición del cursor en la línea y la línea donde se encuentra. Para empezar a introducir texto, debemos indicar el número de la línea a editar, un espacio, la letra P, otro espacio y el texto que queremos.

Si por ejemplo, queremos introducir la definición de la figura 1, debemos teclearlo como se indica en la figura 2, pulsando «ENTER» al final de cada línea. La última puede extrañarle, con el punto y coma no se terminaba la palabra? Efectivamente, lo que pasa es que cuando se compile la palabra, necesitamos decirle donde acaba el texto. Esto puede parecer sencillo para un ser humano, pero para el ordenador no lo es tanto. Por eso es necesario decirle donde acaba el texto que tiene que tratar usando «S». A partir de ese punto ignorará todo lo que viene. Lo que también es útil si queremos introducir comentarios.

Una vez introducido todo el texto debemos decirle que lo compile. Para ello tecleamos:

1 LOAD «ENTER»

Donde 1 es el número de la pantalla que se quiere procesar. Una vez tecleado esto se compila y la palabra se añade al diccionario. Debe tenerse en cuenta que después de compilar el sistema sale del editor y vuelve a coger el diccionario del FORTH, por lo que si queremos volver a modificar alguna pantalla deberemos teclear «EDITOR», si en cambio queremos ejecutar la palabra recien definida bastara con que digamos PRUEBA, con lo que en la pantalla aparecerán los cuadrados de los 10 primeros números. Si queremos modificar la palabra de modo que después de imprimir cada número nos salte de línea, habrá que volver a entrar al editor. Si después de hecho esto tecleamos una «L» veremos como nos aparece el texto que introdujimos antes. Evidentemente, si tecleamos 1 CLEAR, se nos borrará este texto, así que procure no hacerlo.

Para hacer la modificación que hemos indicado antes, debemos desplazar todas las líneas hacia abajo a partir de la 3. Esto se hace con el comando «S», para usarlo hay que introducir el número de la línea donde queremos introducir la nueva (en nuestro caso la 3), seguido de esta palabra. Por lo tanto, si tecleamos:

3 S «ENTER»
L «ENTER»

Veremos como todas las líneas a partir de la 3 (incluida esta) han sido desplazadas hacia abajo, por lo que, la que antes era 3 ahora es 4, la 4 pasa a ser la 5 y así sucesivamente. Un caso especial sucede con la línea 15 que desaparece sin posibilidad de ser recuperada, por tanto, debe tener mucho cuidado si tiene algo en esta línea.

Ahora que tenemos una línea en blanco lo único que tenemos que hacer es introducir la instrucción CR (para que salte de línea antes de introducir el número), de un modo similar a las inserciones hechas anteriormente, es decir, tecleando:

3 P CR «ENTER»

Si a continuación volvemos a listar la pantalla, veremos como la línea ha sido introducida en su sitio.

Supongamos que ahora queremos hacer otra modificación consistente en que el ordenador nos imprima la frase «el cuadrado de X es Y», donde X son los números del 1 al 10 y sus cuadrados correspondientes. Para ello, y tal como tenemos el texto ahora

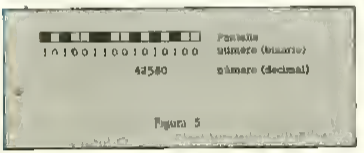


Figura 5

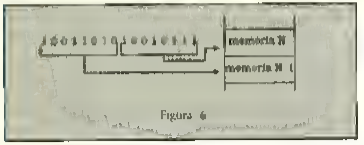


Figura 6

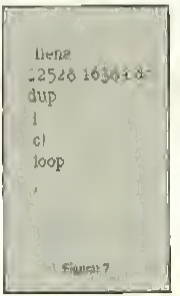


Figura 7

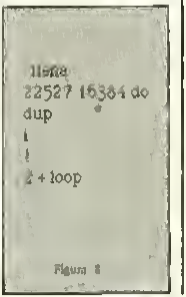


Figura 8

# LOAD'N'RUN

RECOPILACION DE PROGRAMAS EN CASSETTE PARA TU ORDENADOR

## LOS MEJORES PROGRAMAS DE EUROPA PARA SPECTRUM Y COMMODORE


# Nº1

EN DIFUSION
EN CALIDAD DE CONTENIDO
EN PRESENTACION
EN PRECIO

ra, debemos borrar la línea 3 que contenía el CR, y añadir otras conteniendo las instrucciones necesarias para imprimir la frase. En primer lugar, debemos borrar la línea 3, utilizando la instrucción D que elimina la línea indicada en la parte superior de la pila y sube todas las situadas debajo para que ocupen su espacio, añadiendo una línea en blanco en la 15 (si se hubiese borrado esta misma línea anteriormente debido al comando S, no volvera a aparecer). A continuación, se deben introducir las palabras necesarias para formar la frase, de modo que quede la definición como se indica en la figura 3. Para hacer esto, podemos usar las palabras S y P ya definidas anteriormente, lo que queda como ejercicio para el lector.

Se debe tener en cuenta que en determinadas implementaciones del FORTH solo se puede tener una pantalla a la vez, de modo que si decimos 2 CLEAR, perderemos automaticamente todo el contenido de la pantalla uno (a menos que lo hubiesemos grabado en cinta). Así mismo, si realizamos cualquier otra operación antes de realizar el CLEAR, el ordenador se creerá que estamos refiriendonos a una pantalla que se ha grabado en cinta e intentara cargarla, dándonos un mensaje para que pongamos en marcha el cassette.

Naturalmente, si usted pensaba crear el mejor programa del mundo, descubrirá que con las 16 líneas disponibles no tiene suficiente, pero esto también tiene solución. Si llega al final de la página y tiene que seguir escribiendo, ponga dos guiones seguidos del símbolo mayor. Esto hace que cuando el ordenador este completado y llegue a este punto en vez de parar, siga en la página siguiente, cargandola de cinta si no esta en memoria. De este modo se puede crear una definición tan larga como pantallas le permita tener el sistema. Un ejemplo de esto se ve en la figura 4 en la que un texto ocupa toda la pantalla uno y continua en la dos.

## Principios básicos del manejo de dibujos y texto

En este apartado vamos a ver como funciona la pantalla real del Spectrum (ojo, aquí no nos referimos a las pantallas del editor, sino a la zona de memoria donde se almacenan los dibujos y textos que salen por el televisor!), como esta dividida y como podemos crear algunos efectos bastante sencillos. Con estos principios y algunos conocimientos más que se tratan mas adelante, podremos crear infinidad de efectos, e incluso, juegos de gran animación.

La pantalla del Spectrum está basada en un diseño llamado «bit map ped»: esto quiere decir que a cada punto de la imagen le corresponde un bit de memoria. Unos circuitos auxiliares (la ULA) se encargan de que ese «uno» o «cero» llegue a la pantalla solo con ponerlo en su posición de memoria. Basta conocer las posiciones de memoria y como estan ordenadas, para dibujar en el Spectrum.

La pantalla ocupa una zona de memoria que va desde la 16384 hasta la 22527. Así mismo, los atributos (colores, brillo, etc.) de cada cuadrado de 8 por 8 puntos están colocados a partir de la 22528 hasta 23295. Con esto parece pan comido el manejar la pantalla, sabiendo dónde esta el punto que queremos dibujar, basta coger la dirección de la memoria base y añadirle la distancia hasta el punto. Pero esto no es cierto, en primer lugar hay que tener en cuenta que dichos puntos son bits (cada byte esta compuesto de 8 bits) y palabras de dieciseis bits que son las que maneja el FORTH, además las direcciones de memoria no estan ordenadas consecutivamente, sino que despues de la primera línea de pantalla (recordemos que esta tiene 192 líneas de 256 puntos cada una) va la novena y a continuación la 17, 25, 33, 41, 49, 57 y despues de estas siete viene la segunda que irá seguida por la 10, 18 (separadas entre si por ocho líneas). Este planteamiento es lo suficiente

```
atrib
23296 22528 do
dup
i
c!
loop
;
```

Figura 9

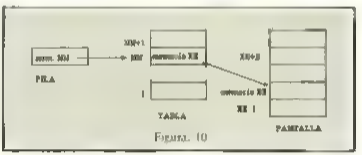


Figura 10

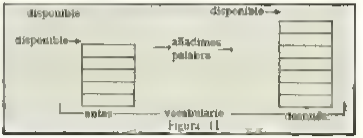


Figura 11

```
0 variable puntero
here
puntero !
364 allot
```

Figura 12

mente complicado como para optar por un manejo simplificado, cuando se quiere trabajar punto a punto, pero antes de eso, veamos que se puede hacer con los conocimientos adquiridos hasta ahora

Como toda la pantalla esta entre las direcciones indicadas (aunque algo desordenada), podemos crear determinadas palabras que actuen sobre toda la pantalla La primera de ellas la vamos a llamar «LLENA» y nos permite llenar la pantalla con un numero (que expresado en binario equivale a una sucesion de unos y ceros y estos son puntos o zonas vacias como ya hemos visto) dado sobre la pila antes de introducir el nombre de esta palabra

Como hemos indicado, cada numero son 16 bits, es decir dieciseis puntos de la pantalla (ver figura 5) pero el Spectrum direcciona la memoria en grupos de 8 por lo que despues de almacenarlo en la direccion N, no habra que almacenarla en la N + 1, ya que esta ya la habremos almacenado con la N sino en la N + 2 que sera la siguiente Ademas (por si ya fuera poca complicacion) los dos bytes componentes del numero se almacenan en el orden inverso al que seria de esperar (ver figura 6) Estos dos problemas los podemos evitar haciendo los incrementos de uno en uno y enlugar de usar la «+», usar «C+» como ya vimos en un capitulo anterior o si su FORTH no tiene esta instruccion, la POKE que nos definimos Este metodo tiene como desventaja que solo podemos hacer una trama de ocho puntos distintos en lugar de dieciseis, pero eso como se ve en la practica no es tan grave

Como hay opiniones para todos los gustos, hemos desarrollado la palabra de los dos modos dibujando byte a byte (en bloques de ocho puntos) como esta en la figura 7 y en bloques de 16 como se indica en el listado de la figura 8 El proceso es muy similar en ambos casos En primer lugar, establecemos la primera y ultima direccion del bucle, que en el caso de almacenar 16 bits la direccion final es uno menos que la direccion final del de 8 bits y ademas en este el incremento es uno mientras que en aquel es dos Despues de esto cogemos el numero que previamente debe haberse almacenado en la pila, lo duplicamos para que al usarlo no se pierda y sacamos el valor del contador de la pila de los bucles para meterlo en la del usuario a continuación, y por medio de la orden «!» o «C!» segun el caso, almacenamos la trama (termino que vamos a utilizar para designar a un numero de 8 a 16 bits que se emplea, no como numero sino para dibujarlo) en la memoria y repetimos el bucle Fijese que en ambos casos la semilla que introdujimos al principio se queda en la pila al terminar, por lo que si quiere eliminarla, tendra que hacer un DROP despues de terminar el bucle

```
: variable contador
 creadir
0 contador !
22528 16384 do
i
2048 0 do
dup
i
+
puntero @
contador @
+
!
contador @
2 +
contador !
256 +loop
drop
32 +loop
;
```

Figura 13

Otra palabra interesante para definir es la que pone todo el fondo de la pantalla a un mismo tono, en esta se utiliza «C!», ya que los atributos se indican en bloques de 8 bits, y su formato es similar a la de LLENA pero, variando unicamente los limites del bucle El listado correspondiente se ve en la figura 9 Al igual que antes tendra que hacer un DROP si no va a usar el numero usado para el atributo

## Un manejo sencillo de la pantalla, la indexacion

Las dos palabras definidas hasta ahora se referian a toda la pantalla y si las has ejecutado habras visto que aunque la cuenta del bucle es lineal (se va contando de uno en uno sin hacer saltos extraños) la pantalla se rellena de un modo bastante extrano, como comentabamos antes Evidentemente el intentar dibujar de este modo es bastante complejo, ya que aunque se basa en una formula no excesivamente complicada, si es algo dificil de entender por el usuario y malgasta tiempo cada que se va a utilizar una solucion alternativa consiste en crearse una tabla al principio, similar en idea a las matrices del BASIC, en la que cada elemento es la columna correspondiente (de la 1 a la 192) y dentro de él se halla la direccion de esa linea de pantalla (figura 10) De este modo podemos hallar rapidamente la direccion correspondiente

El problema que se plantea con este metodo es que no sabemos como almacenar tablas, hasta ahora solo hemos visto como metodo de almacenamiento, las variables que solo permiten almacenar un numero, y la pila que cambia constantemente y que no sabemos donde esta Pero en el FORTH existe un sitio donde podemos crear todo el espacio que queramos, sin que nos lo borre el ordenador y del que podemos saber la direccion es en el diccionario, es decir, en el sitio donde se almacenan todas las definiciones que creemos Existen dos palabras que veremos a continuacion, y que nos permiten crear un espacio en el para nuestro uso y averiguar su direccion

Antes de explicarlas veremos como se almacenan los datos en el dic-

cionamo En primer lugar hay que considerarlo como si fuese otra pila en la que en lugar de numeros se almacenan instrucciones Ademas el FORTH mantiene una variable propia en la que almacena la direccion de la siguiente memoria disponible despues del diccionario si delimitmos otra palabra, la almacena a partir de esa posicion y actualiza la variable de modo que senale el final de esa palabra (figura 11) Pues bien, este mismo proceso se puede ejecutar a peticion nuestra con la diferencia de que no se almacena nada, sino que ese espacio (que se le dice previamente cuanto es) queda a nuestra disposicion

La primera palabra que vamos a ver es HERE, lo unico que hace es colocar en la pila del usuario el contenido de la variable antes mencionada, de modo que podamos operar con ella La otra palabra es

```
llena
192 0 do
i
31 0 do
dup
2 *
1 +
puntero @
+ @
rot
dup
rot
cl
swap
loop
drop
loop
```

Figura 14

ALLOT, esta coge el numero situado en la parte superior de la pila y lo crea tanto espacio en la pila como se le indique actualizando la variable antes mencionada Debe tenerse muy en cuenta que el espacio creado se mide en bytes y que si lo que queremos almacenar son numeros de 16 bits (como es el caso de las direcciones), tendremos que reservar tanto espacio como numeros queramos reservar multiplicando por dos Por ejemplo si queremos almacenar 192 numeros (que son las lineas que hay en la pantalla) tendremos que reservar 192*2 = 384 bytes, lo que se haria simplemente diciendo 384 ALLOT Pero antes de hacer esto, tenemos que coger la direccion de la base (la direccion de la variable antes de crear el espacio) y guardarla a buen recaudo por ejemplo en una variable creada de antemano que podemos llamar puntero Una vez hecho esto ya dis

ponemos de espacio para guardar nuestras direcciones. El proceso a seguir para crear este espacio se detalla en la figura 12 y es como sigue: en primer lugar nos definimos la variable base. A continuación hallamos, por medio de HERE, la posición de la variable antes comentada y la guardamos en puntero y, por último, creamos el espacio diciendo 384 ALLOT.

Una vez creado este espacio debemos guardar en él todas las direcciones de la pantalla. Un método podría consistir en meterlas allí una a una indicando su dirección previamente calculada a mano, pero esto puede ser sumamente horrible, sobre todo, cuando nos podemos crear una sencilla palabra (que llamaremos CREADIR), que lo hará por nosotros. Los fundamentos de esto son muy sencillos: si nos fijamos en el mapa de la pantalla del Spectrum veremos que las direcciones de cada 8 líneas, empezando a contar desde la cero (a partir de 16384) consideramos que las líneas 8 numeradas de 0 a 191 y no de 1 a 192 ya que nos facilitará los números posteriores) 1 a 0, 1 a 8, la 16 etc. están separadas entre sí por treinta y dos y cada uno de los ocho líneas que forman este bloque se diferencia de sus adyacentes por 256, este cálculo se puede realizar de forma muy sencilla por dos bucles anidados que se incrementen de 32 en 32 y de 256 en 256 respectivamente, y la vez que el contador de destino se va incrementando de 1 en 1 de modo que la dirección generada se almacene en su lugar correspondiente. Esta palabra se muestra en la figura 13.

Una vez creada la tabla de indexación el método de acceder a una determinada posición de pantalla es muy sencillo, sabiendo la línea a la que queremos acceder, usamos la variable puntero para sumarsele a la línea que previamente habremos multiplicado por dos, ya que las direcciones son de bytes y los números son de dos bytes cada uno (16 bits) y por medio de la sacaremos la dirección real de la línea sumándole el número del byte dentro de la línea (de 0 a 31) podemos acceder y guardar lo que queramos en esa posición por medio de «C!». Así se puede ser como nos definimos en la figura 14 la palabra LINA de nuevo permitirá realizando el proceso secuencialmente de modo que en la pantalla queda mucho más natural. ¿Es común un icono que baja? ¿Le da esto alguna idea? □

# GANE 5.000 PESETAS

**MENSUALMENTE**
**PARTICIPANDO EN NUESTRO CONCURSO**

ZX premiará mensualmente los programas que hagan llegar los lectores

Para participar en este concurso abierto, todo aficionado a los ordenadores ZX81 y ZX Spectrum, deberá hacer llegar a la redacción de la revista el listado, un cassette y un texto explicativo.

Entre todos los programas que recibamos cada mes, serán seleccionados para su publicación aquellos que reunan los siguientes criterios
— Originalidad de la aplicación
— Simplicidad del metodo de programación

La unica condición para participar en el concurso será que los programas no hayan sido publicados previamente en ninguna revista


# Y TAMBIEN...

**UN ZX MICRODRIVE***
**será sorteado cada mes entre todos los programas que recibamos, con independencia de que sean publicados o no.**

# Lectores

**Pregunta** Si en un INPUT numerico introducimos, por error, caracteres alfanumericos, el programa se detiene con un mensaje de error y las consecuencias pueden ser importantes, como borrado del formato de pantalla, etc Mi pregunrta es cesta rutina de comprobacion se puede realizar de forma sencilla?

**M G M**
**Albacete**

**Respuesta** La solución no es complicada, basta con utilizar la instrucción CODE en un INPUT alfanumerico para detectar si se ha introducido un numero, una letra, o un comando No hay mejor manera de ilustrar esto que con un programa, por lo que a continuacion mostramos uno que solo admite numeros y ninguna letra

```
 10 INPUT  LINE a$
 20 IF CODE a$ 48 OR CODE a$ >57
THEN  PRINT "Error": GO TO 10
 30 PRINT  "Es el numero ";VAL a
$
 40 GO TO 10
```

**Comentarios** Esta rutina comprueba, gracias a la linea 20, si se ha introducido un numero o no Funciona de la forma siguiente, en la linea 10 se introduce cualquier caracter del teclado, ya sea numero o letra y se comprueba, en la linea 20 con la instruccion CODE Esta obtendra el codigo del carácter introducido y lo compara con el valor o esos valores que nosotros hemos establecido En nuestro caso, sólo admitiremos los valores numericos por eso se pregunta si el codigo máquina entre 48 y 57
Si no se sabe el código de un caracter, lo podremos obtener del manual de Spectrum, en la pagina 183 Si no se tiene el manual, se puede introducir el siguiente comando directo PRINT CODE «caracter», y obtendremos el numero correspondiente del caracter que deseemos en nuestra opcion, para evitar asi, que al equivocarnos se estropee el programa

**Pregunta** Les ruego me expliquen qué significa el simbolo
En algun programa he visto PRINT  0, y no se lo que es

**J.R.S.**
**Vizcaya**

**Respuesta** Este simbolo que habras visto en varios programas indican que la salida de los datos se haga por el canal que se especifica a continuacion Por ejemplo, cuando el canal sea 0, se imprimira en las dos líneas inferiores de la pantalla Prueba hacer lo siguiente
PRINT  0, «Hola»
PAUSE 0 Comprobaras que el mensaje aparece en la línea 24 El comando de pausa esta puesto para que el mensaje no se borre
Este simbolo « » se utiliza con frecuencia a la hora de crear ficheros en Microdrive con el interface 1 En total hay 16 canales que en números sucesivos explicaremos

**Preguota** En el numero 7 correspondiente al mes de junio, incluyen un programa denominado «AGENDA DE DIRECCIONES» En si el programa parece bueno salvo por una cosa he introducido 100 datos y su capacidad de respuesta para la busqueda de un dato concreto es muy lenta. Si quiero acceder al dato numero 1 (por orden de introduccion), el resultado es casi inmediato, pero si yo necesito visionar el dato 100, debo dejar pasar entre 40 y 90 segundos antes de obtener la respuesta satisfactoria
Mi pregunta por tanto es la siguiente ¿Hay alguna forma en que modificando el programa, se obtenga una respuesta mas rapida o por el contrario, esto es normal que suceda y no se pueden obtener los datos de otra manera?

**A C N**
**Madrid**

**Respuesta** Para acceder a cualquier elemento de una tabla, independientemente de su longitud, existen dos metodos Busqueda secuencial y busqueda dicotomica El primero es el mas utilizado, debido principalmente a que las tablas al no ser muy extensas, no requieren especial atencion, y muchas veces nos conformamos con ir comprando registro a registro hasta dar con el que deseamos El segundo metodo es algo mas completo y es muy util a la hora de buscar algun elemento en una tabla muy grande, se denomina busqueda dicotomica y su principal ventaja reside a que se van comprobando mitades de la tabla Solo hay una pega, y esta, se debe a que debe estar ordenada

la tabla, en nuestro caso, alfabeticamente Trabaja de la siguiente manera, introducimos el nombre a buscar y preguntamos si es igual, mayor o menor que el elemento situado en la mitad de la tabla Cuando sea igual no habra que hacer nada más, ya que se ha encontrado y podremos consultar lo que deseemos Si es menor, entonces descartaremos la otra mitad de la tabla y continuaremos la busqueda de la misma forma que la anterior, esto es, comprobaremos nuestro elemento con el de la mitad de esa parte de la tabla Esto lo haremos sucesivamente hasta que encontremos el elemento

**Pregunta:** En la revista numero 11 dijeron que la instruccion IN tiene un funcionamiento similar al de la instruccion INKEY$, pero no lo explicaron ¿Podrian comentar como funciona?

**H C**
**Madrid**

**Respuesta** En esta misma seccion hay una pregunta similar con un ejemplo, espero que tanto a ti como a los lectores que tengan problemas con esa instruccion lo entiendan De todos modos cualquier duda de este tipo es bienvenida a esta redaccion

**Pregunta** Me podrian explicar como ejecutar el programa AGENDA del numero 7 Pues al tener grabado en la cinta y poner en la pregunta «Datos a introducir» por ejemplo 3, me sale subindice erróneo en la linea 1010 2 ¿Se pueden enviar programas en PASCAL?

**J M M**
**Madrid**

**Respuesta** El error que aparece en esa linea se debe a que la segunda instruccion esta mal copiada Comprueba el listado por que este programa no nos ha dado problema alguno En cuanto a los programas de PASCAL, sólo podemos decir una cosa ¿A QUE ESPERAS? y no solo a ti, sino a todos nuestros lectores Nos gustaria recibir programas en cualquier tipo de lenguaje

**Pregunta**
Me gustaria que me dijeran cual es el numero o código de la instrucción assembler LDIR, pues en el manual no esta, y si es posible la utilizacion de, los registros que se emplean
Gracias y hasta otra

**R.D.G**
**Sabadell**

**Respuesta**
La instruccion assembler LDIR es, como muchas otras del Z80, una de las que se les añadieron al ampliar el juego de instrucciones de 8080, el procesador «padre» del Z80 Como el juego de instrucciones estaba ya practicamente lleno, se le amplio anadiendo un prefijo a los codigos ya existentes Estos prefijos si vienen en el manual del Spectrum si te fijas existen tres columnas a la derecha del juego de caracteres, normal (a la izquierdaZ) despues de CB (central) y despues de ED (la columna derecha)
En esta ultima columna es donde esta LDIR, justo en el caracter 176 (80) La instruccion LDIR es, por tanto ED80
En cuanto a si es posible el uso de los registros involucrados, BC DE y HL, no hay más problemas que el hecho de que el registro BC se usa para devolver resultados al BASIC Por ejemplo

```
LD BC,1800    1, 255, 23
LD HL, 4000 33,   0, 64
LD DE, 4001 17,   1, 64
LD HL,   00 54,   0,
LDIR            237, 176
RET             201
```

Si cargas este programa justo encima de RAMTOP y lo ejecutas (se puede cargar en cualquier posicion), veras como te hace un borrado de pantalla sin alterar los atributos. Si lo llamas mediante PRINT USR NNNN, imprimirá un cero cuando acabe (el valor del par de registros BC)

# Lectores

**Pregunta** ¿Para que sirven los signos en rojo que hay de la A a la G? Por mucho que busco en el manual, no encuentro nada

**A P.**
**Zaragoza**

**Respuesta** Es logico que no los encuentres puesto que se tratan de simbolos utilizados o para hacer graficos definidos o como signos en funciones matematicas

---

**Pregunta** Si CHR$ 97 = "a" ¿por que DIM CHR$ 97 da error de sintaxis? ya que entonces PRINT CHR$ 97 tambien tendria que dar error

**M U R**
**Madrid**

**Respuesta** En primer lugar la instruccion DIM requiere diversos parametros que tu no indicas Uno de ellos es el nombre de la cadena o matriz donde vas a almacenar informacion si quieres que esta tenga un valor de 97 tendrias que utilizar la instruccion CODE y no CHR$ La razon es muy simple CHR$ dara el valor en caracter del numero que se pone a continuacion y una cadena no se puede dimensionar a una letra (por lo menos si esa letra no esta definida con una instruccion LET) De manera que si deseas dimensionar una cadena, b por ejemplo, con una longitud de 97, y deseas utilizar este metodo, has de hacer lo siguiente DIM b(CODE "a") De esta forma es como si hubieramos hecho DIM b(97)

---

**Pregunta** Mi problema es el siguiente sin darme cuenta conecte la ampliacion de memoria sin desenchufar el Spectrum y aparecieron en la pantalla 4 lineas gruesas verticales negras ¿Que le ha pasado? ¿Me costara mucho el arreglo?

**Ricardo**
**Alicante**

**Respuesta** Por desgracia y al hacer esa operacion has quemado la ULA Tendras que llevarla a la tienda donde la adquiriste para que te cambien dicha pieza

---

**Pregunta** Tengo un ordenador de ZX 81 y el siguiente problema Estoy pasando programas del Spectrum al ZX 81, pero este no tiene la instruccion BIN ¿Como puedo resolver el problema?

**A P A.**
**Republica Dominicana**

**Respuesta** En el numero de febrero se publicaron en la seccion de IDEAS una serie de tablas para convertir programas del ZX 81 al Spectrum y viceversa

---

**Pregunta** ¿Hay alguna manera de lograr que dos teclas actuen al mismo tiempo?

**J P**
**Madrid**

**Respuesta** En el numero de marzo un lector hizo la misma pregunta, por lo que te remito a dicho numero

---

**Pregunta** ¿Podrian explicarme como se pone en marcha el programa CONTABLE del numero 15 de ZX, ya que al introducir la fecha de AAMM en distintas formas siempre sale ERROR FECHA NO VALIDA

**E G M**
**Madrid**

**E P R**
**Almeria**

**Respuesta** En ese programa la fecha se introduce de la siguiente forma primero las dos ULTIMAS cifras del ano y a continuacion el mes Por esta razon seria conveniente alterar esa linea del programa por la siguiente 15 INPUT "ANNO EN CURSO DOS ULTIMAS CIFRAS" AND v asi corregira el "error" que aparece

**Pregunta** Tengo algunos programas que creo interesantes, pero por falta de impresora no puedo sacar listados para enviarselos ¿Podrian hacer los listados a partir del cassette?

**J M B**
**Barcelona**

**Respuesta** No es imprescindible mandar el listado para participar en el concurso, pero nos ayuda a comprobar de un vistazo el programa enviado Por supuesto admitimos cualquier programa sin listado eso si en su lugar se ha de enviar las instrucciones y descripcion del programa en cuestion

---

**Pregunta** Me gustaria saber las diferencias entre los modelos 2 y 3 con 3B (yo tengo 3B), como la instruccion IN etc

**M S D**
**Gerona**

**Respuesta** Las diferencias entre los modelos basicamente estan en la disposicion interna de los diversos elementos y en funcionamiento de la instruccion IN De cualquier manera en el numero de marzo, en esta seccion se dio una contestacion a un lector en que incluimos un programa para explicar el funcionamiento de la sentencia IN

**Pregunta** Quisiera hacerles unas preguntas referentes a las instrucciones del color del Spectrum

1) ¿Como se logra que en la misma línea de un programa aparezcan palabras o letras de distinto color?

2) ¿Como se podría volver a la normalidad todo un programa que ha sido alterado con INV VIDEO?

**F J L**
**Barcelona**

**Respuesta** Contestaremos primero la segunda duda ya que la primera es algo mas larga Para volver a la normalidad un programa o simplemente una letra que han sido alteradas con INV VIDEO hay que hacer la operacion opuesta es decir, cambiarlo todo con TRUE VIDEO (CAPS SHIFT y 3)

En la primera pregunta ya entran en juego varias teclas Es decir, si queremos hacer un PRIN con algunas de las palabras en otro color habra que pulsar a la vez las siguientes teclas, CAPS SHIT + SYMBOL SHIFT observaras que el cursor se pone en modo E A continuacion se pulsan CAPS SHIFT + el color que deseemos, y podremos comprobar que el cursor se ha puesto en modo L y del color especificado Ahora podras teclear lo que desees y del color que mas te guste Para volver a la normalidad, se repite el proceso pero cuando pulsemos el color deseado este ha de ser 0

---

**Pregunta** Desearia que me respondiesen a varias preguntas En primer lugar ¿que son las variables del sistema? ¿que es el RAMTOP y el MEMBOT? ¿podria mandarles programas para el ZX 81 en listado, pues no tengo cassette?

**J A**
**Madrid**

**Respuesta** Las variables del sistema son bytes que el ordenador tiene para el control interno de las operaciones que se realizan Algunas de ellas se pueden utilizar sin causar problema alguno Sin embargo hay otras que si se usan mal, pueden provocar el conocido bloqueo o «crash» del Spectrum En el manual que viene con el Spectrum tienes una breve descripcion acerca de ellas, pero si deseas estudiarlas mas a fondo en el numero 1 de TODOSPECTRUM se expuso un articulo muy completo acerca de ellas, como son y para que se utilizan Todas tienen un cometido especial, en el caso del RAMTOP, nos indica la posicion del ultimo byte de la memoria utilizable, sin tener en cuenta los caracteres definidos por el usuario, los cuales se almacenan mas alla de esta direccion MEMBOT tiene otra funcion y es la de ayudar a la pila calculadora a guardar numeros que en la zona destinada a ellos no se pueden guardar

A la ultima pregunta solo podemos contestarle con otra, ¿por que no lo has enviado ya?

---

**Pregunta** 1) ¿Como es posible que cargando un programa salga al mismo tiempo un dibujo? 2) ¿Como se puede empezar un programa sin introducir RUN? 3) ¿Por que a veces se me corta un programa mientras se esta cargando?

**F L**
**Zaragoza**

**Respuesta** Para cargar dibujos desde cassette y antes de cargar un programa ha de hacerse con la instruccion LOAD «nombre» SCREEN$ pero antes tiene que haberse almacenado mediante SAVE «nombre» SCREEN$ siendo «nombre» el que se le ha dado al dibujo

La autoejecucion de un programa se hace con la instruccion LINE xxx siendo xxx el numero de inicio de ejecucion Para ello hay que grabar el programa con el siguiente comando SAVE «nombre» LINE xxx con esto se ejecutara el programa a partir de la linea especificada sin tener que hacer RUN

La ultima cuestion que planteas puede tener diversos motivos, desde grabar con una cinta que no esta en condiciones hasta una mala grabacion esto ultimo esta en funcion del tipo de cassette utilizado Comprueba que la grabacion esta correcta y que el aparato sea uno en condiciones Es mejor un cassette pequeño que uno grande y con mucha potencia

---

**Pregunta** Posee un Spectrum 16 K y me gustaria ampliarlo a 48 K para ello agradeceria que me indicaran la mejor forma de hacerlo, ¿interna o externamente?

**F M M**
**Burgos**

**Respuesta** Al ampliar la memoria del Spectrum hay que tener muy en cuenta que es una operacion delicada y permanente, es decir si se amplia sera una vez y no se va a estar quitando ni poniendo Indudablemente la mejor forma seria hacerlo internamente ya que por estetica y funcionalidad es la mejor forma de que no se suelte ni se desconecte «sin querer»

# Lectores

**Pregunta:** A veces en los programas cuando los cargo aparece en la pantalla, «TAPE LOADING ERROR 0/1». Mi pregunta es ¿a qué se debe? y ¿qué es 0/1? También quisiera que me indicaran alguna de cuál es la mejor manera de ampliar la memoria del Spectrum, ¿interna o externamente?

**A.L.D.**
**Zaragoza**

**Respuesta:** El mensaje de error a que haces referencia suele aparecer cuando cargas programas grabados con otro tipo de cassette o cuando el volumen está demasiado alto o debido a otras causas. Lo más probable es que tengas que variar el ángulo (azimut) de las cabezas del cassette. Esto se hace ajustándola con un destornillador pequeño, a ser posible que no sea de metal, puesto que puede dañar la cabeza reproductora. Una vez ajustada la reproducción ha de ser perfecta. Como nota final a este punto solo queda añadir una cosa, mucha paciencia: es una labor que la puede hacer cualquiera (no hace falta poseer conocimientos técnicos) pero requiere atención. Referente a la ampliación de memoria solo podemos decir que sobre gastos no hay nada escrito. Ahora sí vamos a lo práctico, indudablemente es mejor la interna que la externa. Dejemos claro que las dos funcionan igual de bien, pero la externa siempre tendrá el inconveniente de que esta desprotegida de los golpes (por ejemplo, al mover el Spectrum, etc) por lo que será más propensa a tener problemas.

---

**Pregunta:** En el programa «TRON» del número 14 de la revista ZX me he encontrado con el problema de que no puedo cambiar la dirección de la moto. También quisiera que aclararan la forma de controlar el «scroll» de la pantalla, y como introducirlo en un programa.

**J.P.P.**
**Teruel**

**D.F.C.**
**Madrid**

**A.G.**
**Madrid**

**Respuesta:** El problema está en que ese programa utiliza la sentencia IN para controlar las motos. Como tu Spectrum no será de la misma serie que el del programa, tendrás por tanto que alterar los números de las líneas 1005 y 11 1040. En su lugar pondrás el resultado de restar 64 de cada número y con esto se resuelve la «pega». Para controlar el «scroll» de la pantalla, hay que adentrarse un poco en las variables del sistema. Aquí, tendremos que alterar el valor de la variable SCR CT, que es la responsable del número de «scroll» que aparecen. Si ponemos POKE 23692,255 podremos observar como desaparece el mensaje fatídico. Esto es en teoría, ya que después de 255 líneas aparecerá de nuevo. Lo que hace es visualizar ese mensaje cada 255 líneas. Para introducirlo en un programa es algo más difícil, ya que se puede alterar el contenido del mismo. De todos modos, es cuestión de probarlo: en algunos programas no surgirán problemas y en otros sí.

---

**Pregunta:** Quisiera saber cómo grabar datos en cinta.

**E.P.E.**
**Barcelona**

**Respuesta:** Siempre que tengas datos en cinta (o en *Microdrive*) y quieras almacenarlos, tendrás que dar la siguiente instrucción:

Si es en cinta el comando es: SAVE «nombre» DATA a () y si es en *Microdrive*, SAVE «nombre» DATA a ()

Siendo «nombre» el que has puesto al programa y a () la matriz a guardar. Ten en cuenta que en el ejemplo, a (), solo contiene números. Si fuera alfanumérica (contiene números y letras) se pondría a$ (). Como última aclaración, la matriz a () ha de estar definida en una sentencia DIM de la forma siguiente: DIM a (12) o DIM a (10,30) a DIM a$ (15,10), según las necesidades.

---

**Pregunta:** El programa publicado en el número 12 de ZX llamado «ATAQUE» no me funciona. ¿Podría ser que las líneas 257 a 270 estuvieran mal?

**A.F.V.**
**Madrid**

**Respuesta:** El programa mencionado funciona perfectamente, lo que ocurre es que efectivamente hay que cambiar los valores de las líneas 257 a 270. Esto se debe al funcionamiento de la instrucción IN, que según la versión del Spectrum darán unos valores u otros. En tu caso tienes que alterar los valores de estas líneas y restar 64 de todos ellos. Con esto arreglarás el problema.

---

**Pregunta:** Me gustaría saber a qué variable se le asigna el valor de «distancia plano proyección» aparecido en el número 7, en el programa «GENERADOR DE PLANOS».

**A.G.**
**Madrid**

**Respuesta:** La variable a que pertenece dicho INPUT es L.

**Pregunta:** He jugado muchas veces con mis amigos y solo una vez de todas ellas en la tarde la habilidad, o sea en el juego de los dos muñecos, pude llegar hasta la parte superior y salir por las puertas del destino. En una de ellas, el juego me propone que debo resolver un enigma y contestar la respuesta por carta. ¿Podrían aclararme más de que va esto, pues hasta ahora no me entero?

**I.D.L.M**
**Almería**

**Respuesta:** Estimada amiga tienes que saber que hay cosas que no podemos decirte, pues de este modo levantaríamos la pista a todos nuestros lectores, pero de cualquier manera trataremos de ayudarte dentro de nuestras posibilidades.

Como podrás ver en la pantalla, una vez que sales por las puertas, aparece un mensaje con el enigma a resolver. Allí se te da la pista que en un número atrasado de nuestra revista encontrarás un mensaje (dentro de un anuncio publicitario del ordenador más vendido), que te ayudará a resolver el enigma. Sólo tienes que localizar dicho anuncio y el resto te vendrá rodado, porque la solución es muy fácil.

Cualquier problema vuelve a consultarnos y en el número siguiente trataremos de echarte

[illegible] **Pregunta:** Buenas [illegible]

**Pregunta:** Varias cartas recibidas nos consultan sobre la fecha del cierre del concurso, y si van a tener tiempo de practicar para sacar puntuaciones altas y buenas.

**Respuesta:** A todos nuestros consultantes queremos llevarles tranquilidad y podemos informarles que efectivamente el cierre del concurso ha sido postergado para dentro de tres meses para permitir que todos los usuarios de este cassette puedan jugar cuantas veces lo consideren necesario. De este modo pueden desarrollar todo el juego cada vez mejor e intentar mejorar las puntuaciones. Animaros y no olvidéis enviar alguna vez la mejor puntuación, que los fabulosos premios os esperan.

**Pregunta:** Todos los viernes veo el Un, Dos, Tres, Responda Otra Vez de televisión, programa que me [illegible] en mi [illegible] también me he comprado el cassette del mismo nombre para el ordenador Spectrum. Quisiera saber que relación hay entre ellos?

**J.A.C.**
**Barcelona**

**Respuesta:** El programa para ordenador es una adaptación del popular espacio que se emite desde hace años por televisión y por el momento no hay ninguna relación entre ellos, salvo la apuntada. Pero estamos en condiciones de adelantar a nuestros lectores que muy pronto habrá una estrecha ligazón entre los dos programas y que dependiendo de lo que suceda en el programa de televisión, se verán favorecidos los compradores del programa para ordenador con premios o regalos. Quizás en el próximo número de nuestra revista podremos informarles detalladamente sobre las bases de este nuevo ingrediente que se agrega al programa para ordenador.

**Pregunta:** Un pequeño jugador de 9 años nos escribe diciendo que sus padres le compraron el cassette de Un, Dos, Tres, y se lo pasa «bomba», pero que no hay manera de hacer muchos puntos en el juego. Que una vez había conseguido muchos, pero que al tirar de las cuerdas de la fortuna le salió la «botilde» y perdió todo lo que llevaba.

**J.M.B.**
**Pamplona**

**Respuesta:** Querido amigo no es hora de desmorabizarse, continúa jugando con ilusión y verás que lo harás mejor que tus amigos que son mayores que tú. Con respecto a la mala fortuna de sacar siempre la «botilde» el programa viene preparado para que aleatoriamente la «botilde» cambie de lugar, y si siempre te sale es por pura casualidad.

Otra de las causas de la dificultad que nos apuntas en el juego es que tu manejas el muñeco con las teclas que es la forma más difícil, pues si lo hicieras con un joystick sería más cómodo y fácil. Por último no te olvides que el programa te da la opción de practicar o jugar, de modo que selecciona la primera y adelante hasta que lo hagas en el menor tiempo posible.

## COMPUTIQUE

*Si posees un Spectrum y — o un QL, Si dominas el código Máquina, Si te gusta lo programación y puedes escribir un buen programa*

**¡CONTACTA CON NOSOTROS!**

COMPUTIQUE

C/ Embajadores, 90. 28012 MADRID
Tfno: 227 00 00 - 227 01 00

---

TELE SANT JUST
C/ Mayor 2
Tel 3717043
SAN JUSTO DESVERN (Barcelona)

LE OFRECE UN NUEVO SERVICIO
Reparacion de ordenadores
SPECTRUM COMMODORE
etc. aunque no estan adquiridos en España
Servicio para toda España con
la máxima rapidez economia y garantia

Pidanos información

---

## ATENCION

REPARAMOS TU SPECTRUM
CON o SIN garantía española

También reparamos:
COMMODORE, MSX y AMSTRAD.

Ampliaciones de memoria
Somos especialistas
PRALEN ELECTRONIC
Antonio López, 116 - MADRID
Tfno.: 469 17 08

---

MICRO M

## HACEMOS FACIL LA INFORMATICA

- SINCLAIR
- SPECTRAVIDEO
- COMMODORE
- DRAGON
- AMSTRAD
- APPLE
- SPERRY UNIVAC

Mesena Latuente 63
Tell 253 34 54
28003 MADRID

Cervantes 38-41
Tel 458 81 71
28014 MADRID

José Ortega y Gasset 21
Tell 411 28 08
28006 MADRID

Padre Damián 18
Tell 259 06 13
28036 MADRID

Fuencarral 100
Tell 221 23 82
28004 MADRID

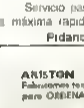
Avda Gaudí 15
Tlf 256 18 14
08015 BARCELONA

Ezequiel González 29
Tell 43 68 65
40002 SEGOVIA

Sant 7
Tell 891 78 36
ARANJUEZ (Madrid)

---

ARISTON
Fabricamos todo clase de consolas para ORDENADOR




Onda Radio
Gran Via de les Corts Catalanes 561
08011 Barcelona ☎ 254 47 00

---

## Persoft s.a.

El curso VIDEO-SPECTRUM
NO es un juego para si a lo ma de hacer más facil y ameno el aprendizaje de la Infor mática con medios Audiovisuales
2 Horas 15 minutos de VIDEO (VHS Beta)
11 Programas de prácticas
1 Manual

P.V.P. 14 990 ptas.

C./Canillas, n.° 38 1.° D 28002 MADRID
Tel 415 80 24

---

## ELECTRONICA SANDOVAL S.A.

* * * * * * * * * * * * * *
DISTRIBUIDORES DE:

COMMODORE-64
ORIC-ATMOS
ZX SPECTRUM
SINCLAIR ZX 81
ROCKWELL -AIM 65
DRAGON-32
NEW BRAIN
DRAGON-64
CASIO FP-200

* * * * * * * * * * * * * *

ELECTRONICA SANDOVAL S. A.
C/ SANDOVAL 3 4 B MADRID 10
Teléfonos 445 75 58 445 78 00-445 18 70-447 42 01

---

## todoinformatica s.a.

Disponemos de todas las marcas profesionales y profesionales SPECTRUM 48K SINCLAIR QL COMMODORE AMSTRAD COLOR etc

Consulte nuestros precios
No los hay más económicos un ejemplo

COMMODORE 64 45 000 ptas
AMSTRAD COLOR 95 000 ptas

Todos los equipos se suministran con manual en castellano y garantía de 6 meses

Para más información dirigirse a

todoinformatica, s.a.
avenida de olivares 14 edif marbella
telef 33 81 58 29002 malaga
servicio: avenida teófilo rodriguez, 8
29006 malaga

---

## OFERTA LECTORES

ZX

- AMSTRAD Fosf verde 71 000
- AMSTRAD Color 99 500
- TECLADO SAGA I 15 000
- WAFADRIVE ROTRONICS 34 500
- JOYSTICK QUICKSHOT II 3250

GAMA SINCLAIR Y COMMODORE A PRECIOS MAS QUE ESPECIALES

GARANTIA DE SEIS MESES

CURSO DE INICIACION AL BASIC
DE 20 HORAS

PRECIO OFERTA ESPECIAL 9000 Ptas
PRECIOS ESPECIALES TIENDAS

SISTEMAS MICRO INFORMATICOS, S. A.
UNA EUROBEDIZ, 14 4.° 5 TFLS. 254 93 72 254 81 03
28005 MADRID

---

## CLUB SPECTRUM - 85

TE OFRECE LOS MEJORES JUEGOS PARA TU SPECTRUM A LOS PRECIOS MAS BARATOS DEL MERCADO

KNIGHT LORE
UNDERWORLDE
TLL
COMBAT LYNX
GHOSTBUSTERS
PYJAMARAMA
DECATHLON
CONDEMANE MAT
PSYTRON
LORDS OF MIDNIGHT
HULK
GIFT FROM GODS
MATCH POINT
ZAXXON
EMERLOCK
KOKOTÓN WILF
COBALT
FIGHTER PILOT
BLUE MAX
TIR NA NOG

PRECIOS MUY ESPECIALES

Y SI TU PEDIDO SUPERA LOS 3 JUEGOS TE REGALAMOS CINTA QUE DE ESTOS JUEGOS

ATIC ATAC
ALCHEMIST
BEACH HEAD
HORN GAS
SABRE WULF
THE HOBBIT

CLUB SPECTRUM-85 Tel (91) 465 03 36

## REM

- Ordenadores personales Hard y Soft
- Cursos de Basic

Oficina RENOVACION EN MARCHA, S. A.
C/ Esperanzada 24 28000-MADRID
Tfno (91) 441 24 76

REMSHOP 1
Galileo 4 28015 MADRID
Tfno (91) 446 66 00

REMSHOP 2
C/ D. Castelo 14 28008 MADRID
Tfno (91) 274 09 43

REMSHOP 3
C/ Manifesto Lafuente 53 28003 MADRID
Tfno (91) 253 83 18

REMSHOP BARCELONA
C/ Pelayo 13 Entresuelo J 08001 BARCELONA
Tfno (93) 301 47 00

REMSHOP LAS PALMAS
C/ General Mas de Gamboa 45 LAS PALMAS
Tfno (928) 23 09 00

## MUY INTERESANTE PARA MAESTROS Y ALUMNOS

EL SPECTRUM Y LA EGB

Programas en castellano (48 K)

Ptas

- PUNTO LINEA PLANO
- ANGULOS
- POLIGONOS (TRIANGULOS Y CUADRILATEROS)
- POLIGONOS REGULARES
- TRIANGULOS
- CIRCUNFERENCIA Y CIRCULO
- FIGURAS CIRCULARES
- ANGULOS EN LA CIRCUNFERENCIA
- SEMEJANZAS
- TRIANGULOS SEMEJANTES
- TEOREMA DE PITAGORAS
- MAGICITRIS
- MATEMATICAS 1 (conjuntos)

Se venden en su caso, bien por ... SATELCO

MICRO INFORMATICA

## CLUB DEL JUEGO

COMPRA — VENTA
PROGRAMAS DE OCASION
ZX 16-48K

Entre otros: Space Raiders, Time Gate, Frogg, Billar Americano, Harrier Attack, Fighter Pilot, Tunel 3-D, Slyk, Scuba Dive, Base Gates, Ajedrez Circe y 500 títulos más, piénsalo, el tuyo.

Por sólo 500 ptas. más gastos de envío puedes conseguir tu programa preferido garantizado y comprobado.

Pídanos gratis nuestro catálogo de programas

Rellena este cupón
Bases recibir contra reembolso
Nombre del programa

ME LO ENVIAN A
D
Calle
Población
Teléfono (si tiene)

ENVIAR A: CLUB DEL JUEGO
Apartado Correos 34 155 BARCELONA

## ZX SPECTRUS RASTRO

No te rompas la cabeza ahora con RASTRO podrás corregir tus programas en BASIC. RASTRO te permite ver la ejecución de tus programas línea a línea y te facilitará su corrección.

## COPY

Con COPY podrás hacer las copias de seguridad de tus programas tanto en Basic como en Código Máquina.

Pídelos a DIGICO Plaza de Balk 2 Elche (Alicante)

RASTRO 1.200 ptas COPY 1.200 ptas

## CAMAFEO INC.

CASSETTES DE CALIDAD PROBADA PARA ORDENADORES

| Cantidad | Caja de 5 | Caja de 10 |
|---|---|---|
| 5 a 10 | 495 ptas | 1.380 ptas | 3.540 p. ea. |
| 10 a 100 | 465 p. ea. | 3.000 ptas |
| 100 a 500 | 450 ptas | 4.947 ptas |
| 500 en adelante | 435 ptas | 8.772 ptas |

Cuando se gastos de envío contra reembolso, correos

CAMAFEO INC. Dep 02
José Lázaro Galdiano 1 28036 Madrid

## FRUITSYSTEM, S. A.

BOUTIQUE INFORMATICA
Fernando de Fuenlabrada
Microordenadores de gestión
Todas las novedades en
Programas - Periféricos - Libros
(Importación y de importación)
Para Spectrum - Dragon - Base 64
Spectravideo - Oric - Commodore etc
C/San Vicente 53 ALICANTE

## CURSO DE CONTABILIDAD PARA P y M EMPRESAS

EN ZX SPECTRUM

- Libros Oficiales Contabilidad
- Diarios, Inventarios, Balances, etc
- Plan General Contable

CENTRO DE ESTUDIOS SUMAAS
C/ Desengaño 12 - 3º 28004 Madrid
Teléfs. 221 31 41 - 221 38 35

## ARTO

LOS ESPECIALISTAS EN INFORMATICA SINCLAIR Y COMMODORE

Todo el Hardware y Software nacional y de importación

MAS DE 650 PROGRAMAS

Club de usuarios y Club de videojuegos
Servicios de asesoría y de reparación y además venta por correspondencia

ESCRIBENOS

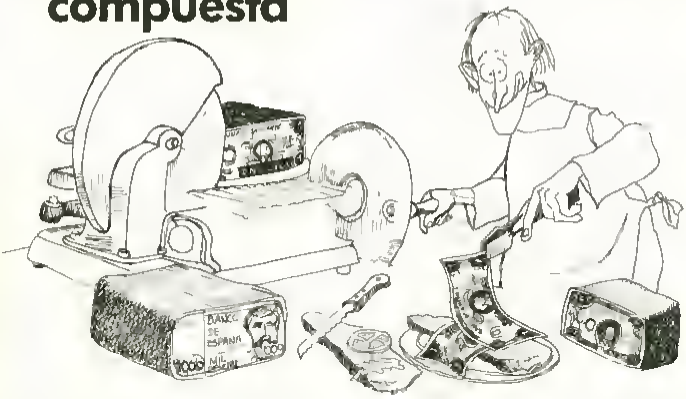
ARTO C/ Angli 43 Tienda
08017 BARCELONA

# ANUNCIESE por MODULOS

# MADRID (91) 733 96 62

# BARCELONA (93) 301 47 00

# Capitalización compuesta




No es un programa didactico, pero si que es una buena aplicacion comercial ¿Cuantas veces habremos deseado saber el montante obtenido con una cantidad determinada prestada durante un numero de años y con un interés concreto? O ¿cuanto tiempo tardará un capital de x pesetas en convertirse en x + y pesetas a un tanto por ciento determinado? Estas opciones están incluidas dentre de un menu que aparece al principio del programa Estas opciones son

1 Cálculo del montante
2 Calculo del capital inicial
3 Calculo del tanto anual
4 Calculo del tiempo
5 Stop
(Spectrum 16 K)

## Observaciones al programa

Debido al interes de este programa nos hemos permitido una pequeña libertad que esperemos ayude a todos nuestros lectores El planteamiento del programa es claro y limpio salvo el lapsus dentro de las lineas de bifurcacion (lineas 145-165) Estas es posible en globarlas dentro de una sola instrucción y asi evitamos el reclear tantas Hay varias maneras de hacerlo, la mas simple seria GO TO OPC * 100 + 100 Así, cuando se pulse el 1 para elegir la primera opcion se efectuara el calculo correspondiente, y el programa saltará a la linea 200 (si OPC es 1, entonces 1 * 100 + 100 daría como resultado 200) Eso si, la opcion 4 deberia comenzar en la instruccion 500


Enrique Timor Ferrando
(Valencia)

```
CARACTERES GRAFICOS

Lineas 335, 450;  B
```

```
    1 REM **ENRIQUE TIMOR FERRAND
O**
    3 GO SUB 900
    5 REM **CAPITALIZACION COMPUE
```

```
STA**
   6 REM
   7 REM
   8 REM ""VARIABLES""
   9 REM
  10 REM  MONTANTE <Cn>
  12 REM  CAPITAL INICIAL <Co>
  14 REM  TANTO ANUAL <i
  16 REM  TIEMPO <n>
  20 CLS
  25 INVERSE 1
  26 REM      .
  27 REM
  30 FOR I=0 TO 31: PRINT "*";:
NEXT I
  35 FOR J=0 TO 20: PRINT "*": N
EXT J
  40 FOR K=0 TO 31: PRINT AT 21,
k;'*": NEXT K
  45 FOR L=0 TO 20: PRINT AT L,3
1;"*': NEXT L
  50 LET A$="MENU'
  55 LET C$='**CAPITALIZACION CO
MPUESTA**"
  56 BRIGHT 1
  60 PRINT AT 2,(31-LEN C$)/2;C$
  61 BRIGHT 0
  63 INVERSE 0
  65 PRINT AT 5,(31-LEM A$)/2;A$
  70 REM
  75 REM
  80 REM ****MENU****
  90 REM
 100 PRINT AT 9,2;'1-CALCULO DEL
 MONTANTE"
 115 PRINT AT 11,2;"2-CALCULO DE
L CAPITAL INICIAL"
 120 PRINT AT 13,2;"3-CALCULO DE
L TANTO ANUAL"
 125 PRINT AT 15,2;'4-CALCULO DE
L TIEMPO"
 126 PRINT AT 17,2;"5-STOP'
 130 INPUT "OPCION ? ";OPC
 135 IF OPC<1 OP OPC>5 THEN  GO
TO 130
 140 REM
 145 IF OPC=1 THEN  GO TO 200
 150 IF OPC=2 THEN  GO TO 300
 155 IF OPC=3 THEN  GO TO 400
 160 IF OPC=4 THEN  GO TO 530
 165 IF OPC=5 THEN  STOP
 200 CLS
 201 REM
 202 REM
 203 REM ***OPCION (1)***
 204 REM
 205 LET A$="1-CALCULO DEL MONTA
NTE"
 210 PRINT A$
 212 REM
 215 GO SUB 1000
 217 REM
 220 PRINT AT 5,2;"CAPITAL INICI
AL: ";
 225 INPUT "Co=";Co
 230 PRINT Co
 235 PRINT AT 7,2;"TIEMPO (en aÑ
os): ";
 240 INPUT "n=";n
 245 PRINT n
 250 PRINT AT 9,2;"TANTO (en %):
 ";
 255 INPUT "i=";i
 260 PRINT i
 265 LET i=i/100
 270 LET Cn=Co*(1+i)↑n
 275 PRINT AT 13,0;'MONTANTE=";C
n;" pesetas"
 277 REM
 278 PRINT AT 16,0;"INTERESES=";
Cn-Co;" pesetas"
 280 GO SUB 1080
 283 REM
 285 IF B$="s" OR B$="S" THEN  G
O TO 200
 286 REM
 287 GO SUB 1110
 288 REM
 290 IF B$="s" OR B$="S" THEN  G
O TO 5
 295 STOP
 300 CLS
 301 REM
 302 REM
 303 REM ***OPCION (2)***
 304 REM
 305 LET A$="2-CALCULO DEL CAPIT
AL INICIAL'
 310 PRINT A$
 312 REM
 315 GO SUB 1000
 317 REM
 320 PRINT AT 5,2;"MONTANTE: ";
 325 INPUT "Cn=";Cn
 330 PRINT Cn
 335 PRINT AT 7,2;"TIEMPO (en aÑ
os): ";
 340 INPUT "n=";n
 345 PRINT n
 350 PRINT AT 9,2;"TANTO (en %):
 ";
 355 INPUT "i=";i
 360 PRINT i
 365 LET i=i/100
 370 LET Co=Cn/((1+i)↑n)
```

# PROGRAMAS

```
 375 PRINT AT 15,0;"CAPITAL INIC
IAL=";Co;" pesetas"
 377 REM
 380 GO SUB 1080
 383 REM
 385 IF B$="s" OR B$="S" THEN  G
O TO 300
 386 REM
 387 GO SUB 1110
 388 REM
 390 IF B$="s" OR B$="S" THEN  G
O TO 5
 395 STOP
 400 CLS
 401 REM
 402 REM
 403 REM ***OPCION (3)***
 404 REM
 405 LET A$="3-CALCULO DEL TANTO
 ANUAL"
 410 PRINT A$
 412 REM
 415 GO SUB 1000
 417 REM
 420 PRINT AT 5,2;"CAPITAL INICI
AL: ";
 425 INPUT "Co=";Co
 430 PRINT Co
 435 PRINT AT 7,2;"MONTANTE: ";
 440 INPUT "Cn=";Cn
 445 PRINT Cn
 450 PRINT AT 9,2;"TIEMPO (en AÑ
OS): ";
 455 INPUT "n=";n
 460 PRINT n
 465 LET Log Cn=LN Cn/LN 10
 470 LET Log Co=LN Co/LN 10
 475 LET Ant=(Log Cn-Log Co)/n
 480 LET i=(10↑Ant)-1
 485 LET i=i*100
 490 PRINT AT 15,0;"TANTO ANUAL=
"iii" %"
 495 REM
 500 GO SUB 1080
```

```
 503 REM
 505 IF B$= s  OR B$="S" THEN  G
O TO 400
 507 REM
 510 GO SUB 1110
 512 REM
 515 IF B$="s" OR B$='S" THEN  G
O TO 5
 525 STOP
 530 CLS
 531 REM
 532 REM
 533 REM ***OPCION (4)***
 534 REM
 540 LET A$="4-CALCULO DEL TIEMP
O"
 545 PRINT A$
 547 REM
 550 GO SUB 1000
 552 REM
 555 PRINT AT 5,2;'CAPITAL INICI
AL: ";
 560 INPUT "Co=";Co
 565 PRINT Co
 570 PRINT AT 7,2;"MONTANTE: ";
```

```
MENU

1-CALCULO DEL MONTANTE
2-CALCULO DEL CAPITAL INICIAL
3-CALCULO DEL TANTO ANUAL
4-CALCULO DEL TIEMPO
5-STOP
```

```
1-CALCULO DEL MONTANTE
======================

CAPITAL INICIAL  150000
TIEMPO (en AÑOS)  10
TANTO (en %)  5

MONTANTE=244338.10 PESETAS

INTERESES=94338.1985 PESETAS
```

```
 575 INPUT "Cn=";Cn
 580 PRINT Cn
 585 PRINT AT 9,2;"TANTO (en %):
 ";
 590 INPUT "i=";i
 595 PRINT i
 597 LET i=i/100
 600 LET Log Cn=LN Cn/LN 10
 605 LET Log Co=LN Co/LN 10
 610 LET X=LN (1+i)/LN 10
 615 LET n=(Log Cn-Log Co)/X
 616 REM
 617 LET A=INT (n): LET R=n-A: L
ET M=12*R: LET G=INT (M): LET H=
M-G: LET D=H*30: LET J=INT (D)
 618 IF G=11 AND J=29 THEN  LET
G=0: LET J=0: LET A=INT (n+.5)
 619 REM
```

```
 620 PRINT AT 15,1;"TIEMPO=";A;"
 años ";G;" meses y ";J;" dias "
 621 REM
 622 REM
 625 GO SUB 1080
 627 REM
 630 IF B$="s" OR B$="S" THEN  G
O TO 530
 631 REM
 632 REM
 635 GO SUB 1110
 637 REM
 640 IF B$="s" OR B$="S" THEN  G
O TO 5
 645 STOP
 650 REM
 655 REM
 900  REM **SUBRUTINAS DE UTILID
AD**
 905 REM SUBR. GRAFICO DE LA "F"
 906 REM
 910 FOR A=0 TO 7
 915 READ X
```

```
 920 POKE USR "B"+A,X
 925 NEXT A
 930 DATA 52,72,0,120,68,68,68,0
 935 RETURN
1010 REM
1020 REM SUBR. DE SUBRUYADO
1030 REM
1040 FOR K=1 TO LEN A$: PRINT '=
";: NEXT K
1050 RETURN
1060 REM
1070 REM
1075 REM SUBR. REPETICION
1076 REM
1080 INPUT "OTRA VEZ (pulsar s)
' ;B$
1090 RETURN
1100 REM
1110 REM SUBR. VOLVER AL MENU
1120 REM
1130 INPUT "PARA VOLVER AL MENU
(pulsar s)';B$
1140 RETURN
```

# Delineante

Este programa tiene como propósito el efectuar dibujos lineales en la pantalla del TV y además permite la grabación de las pantallas ya creadas. Para dibujar se controla un punto parpadeante con las teclas del cursor y diagonalmente con las teclas Q, P, Z y M. Para orientar al dibujante las coordenadas del cursor aparecen en la parte superior de la pantalla. Una vez creado el dibujo de

seado se podra grabar con la opción «S». Para borrar un punto o una línea se utilizan las teclas mencionadas a la vez que se pulsa CAPS SHIFT. El programa podemos dividirlo en las partes siguientes:

Líneas 100 - 130: Inicion e instrucciones.

Líneas 140 180: Introduccion de datos.

Líneas 190 360: Bucle principal del programa, con sentencias IF, sumas e impresion del cursor.

Líneas 370 420: Subrutina de grabado.

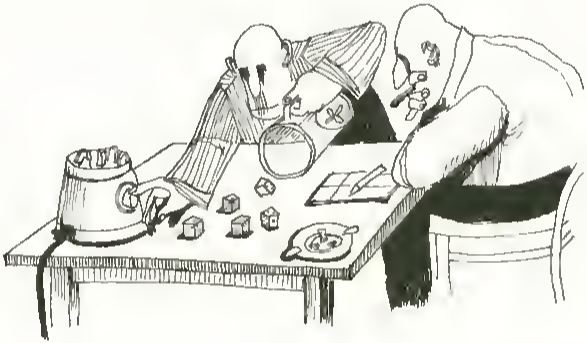
Y por ultimo, linea 430, donde se sale del programa (Spectrum 16 K).


Victor Perez Simon
(San Sebastian)

```
PROGRAMA DELINERNTE

 Este programa permite realizar
cualquier dibujo y despues gra-
barlo en cinta.

      CONTROLES
 5...Izq.    0...Izq-Ar
 6...Aba.    Z...Diag Iz-Ar
 7...Arr.    M...Diag Iz-Ab
 8...Der.    P...Diag De-Ab
 9...Grabar  B...Diag De-Ar
             B...Borrar

 Pulsando CAPS SHIFT el punto
cursor se desplaza sin marcar.

Para iniciar pulsar una tecla.
```

```
 100 CLS : PRINT AT 2,5; INK 1;
PAPER 6; FLASH 1;" PROGRAMA DELI
NERNTE ": PRINT AT 5,0;"  Este p
rograma permite realizar cualqui
er dibujo y despuss gra- barlo e
n cinta."
 110 PRINT : PRINT "                 CONTR
OLES:": PRINT "     5...Izq.    0.
..Diag:Iz-Ar        6...Aba.    Z.
..Diag:Iz-Ab        7...Arr.    M.
..Diag:De-Ab        8...Der.    P.
..Diag:De-Ar        9...Grabar  B.
..Borrar
                    Pulsando CAPS S
HIFT el punto   cursor se despla
za sin marcar."
 120 PRINT : PRINT : PRINT  BRIG
HT 1;' Para iniciar pulsar una t
ecla. ": PAUSE 0
 130 IF INKEY$="1" THEN  GO TO 4
30
 140 LET in=0: CLS : INPUT' FLAS
H 1;' Color del borde ";b: BORDE
R b
 150 INPUT  FLASH 1;" Color del
papel ';p: PAPER p: CLS : PRINT
AT 0,0; PAPER b;"                 "
 160 INPUT  FLASH 1;" Color de l
a tinta ';t: INK t
 170 INPUT  FLASH 1;" Coordenada
x "$x
 180 INPUT  FLASH 1;' Coordenada
y "$y
 190 PRINT #0; INVERSE 1;" S..Sa
lvar  B..Borrar  L..Salir "
 200 LET a=CODE INKEY$
 210 IF a<20 OR (a>76 AND a<92)
THEN  LET in=1
 220 PLOT  INVERSE in;x,y
 230 LET in=0
 240 IF (a=53 OR a=8) AND x>0 TH
EN  LET x=x-1: GO TO 350
 250 IF (a=56 OR a=9) AND x<255
THEN  LET x=x+1: GO TO 350
 260 IF (a=54 OR a=10) AND y>0 T
HEN  LET y=y-1: GO TO 350
 270 IF (a=55 OR a=11) AND y<167
 THEN  LET y=y+1: GO TO 350
 280 IF (a=81 OR a=113) AND y<16
7 AND x>0 THEN  LET y=y+1: LET x
=x-1: GO TO 350
 290 IF (a=80 OR a=112) AND y<16
7 AND x<255 THEN  LET y=y+1: LET
 x=x+1: GO TO 350
 300 IF (a=90 OR a=122) AND y>0
AND x>0 THEN  LET y=y-1: LET x=x
-1: GO TO 350
 310 IF (a=77 OR a=109) AND y>0
AND x<255 THEN  LET y=y-1: LET x
=x+1: GO TO 350
 320 IF a=115 THEN  GO TO 370
 330 IF a=98 THEN  GO TO 100
 340 IF a=108 THEN  GO TO 430
 350 PLOT  INVERSE in;x,y: PRINT
 AT 0,12; INK 9; PAPER b;" ";x;"
-";y;" "
 360 GO TO 200
 370 PRINT AT 0,0; PAPER b;"
                                  "
 380 INPUT  FLASH 1;" Nombre de
la pantalla ";b$
 390 SAVE b$SCREEN$
 400 INPUT  FLASH 1;' Borro la p
antalla? ";c$
 410 IF c$="s" THEN  CLS : GO TO
 100
 420 IF c$<>"s" THEN  GO TO 200
 430 CLS : PRINT AT 12,10; INVER
SE 1;" PULSE PLAY ": LOAD ""
```

# El «31»



La prueba de que la imaginacion del hombre no tiene limites la encontramos en este programa de casino, por decirlo asi Habiamos oido hablar del Black Jack, del cinquillo, del siete y medio pero «el «31»? Se trata de sumar 31 con varios dados, a elegir cada vez que se tiran Se pueden tomar desde un dado hasta cinco Los lanzamos y se suma lo obtenido, con la particularidad de que si aparece un 6 entonces no se suman, sino que se resta lo obtenido de la cantidad total que poseamos Sera eliminado el jugador que alcance —31 o lo sobrepase y ganará el primero en obtener 31 o en caso de que todos los demás estén eliminados El numero de jugadores varia entre dos y cinco (Spectrum 16 K)

**Jose Enrique Saavedra (Melilla)**

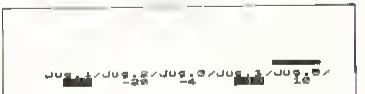
GANADOR DE

TODO PAS

```
   1 REM *JUEGO DE DADOS*
   2 REM J.E.Saavedra(1984)
   3 POKE 23609,200
   5 BORDER 5: PAPER 7: INK 0: C
LS
  10 INPUT "Cuantos jugadores ha
```

```
y?(2/5)",a
  20 IF a<2 OR a>5 THEN  GO TO 1
0
  30 LET a$="Jug.1/Jug.2/Jug.3/J
ug.4/Jug.5/": LET z=0: LET c$="
                                 "
```

```
  40 PRINT AT 2,2;a$( TO 6*a)
  50 PRINT  INK 2; PAPER 6; BRIG
HT 1;AT 17,2;"Limites: 31,-31"   ,
  60 PRINT  PAPER 4; INK 7; BRIG
HT 1;AT 10,2;"Punto sancionador:
""¿""
  70 DIM b(a)
  80 FOR n=1 TO a: LET b(n)=0: P
RINT AT 3,6*n-2;b(n): NEXT n
 100 FOR n=1 TO a
 110 IF b(n)<=-31 THEN  GO TO 50
0
 120 IF z=a-1 THEN  PRINT  FLASH
 1;AT 15,6;"Ha ganado el jugador
 ";n: STOP
 130 PRINT AT 1,2;c$
 140 PRINT  INK n; FLASH 1;AT 1,
6*n-4;"▬▬▬▬"
 150 INPUT "Con cuantos dados va
a jugar?(1/5)",b
 160 IF b<1 OR b>5 THEN  GO TO 1
50
 170 PRINT AT 15,6;c$: PRINT AT
13,10;c$
 180 FOR f=9 TO 11: PRINT AT f,1
0;c$: NEXT f
 190 PLOT 79,103: DRAW 16*b+8,0:
DRAW 0,-23: DRAW -(16*b+8),0: D
RAW 0,23
 200 INPUT "Pulse ENTER para jug
ar",b$
 210 PRINT AT 20,0;"Pulse ""Q""
para parar"
 300 LET x=0: LET y=0
 310 FOR f=1 TO b: LET c=INT (RN
D*6)+1: LET x=x+c: PRINT  INVERS
E 1; BRIGHT 1;AT 10,10+f+(f-1);c
 320 IF c=6 THEN  LET y=1
 330 NEXT f
 340 IF INKEY$="q" THEN  PRINT A
T 20,0;c$: GO TO 360
 350 GO TO 300
 360 PRINT  INK n;AT 13,10;"Tota
l= ";x;" "
 370 IF y=1 THEN  LET x=-x
 380 LET b(n)=b(n)+x
 390 PRINT AT 3,6*n-2;b(n);" . "
 400 IF b(n)<=-31 THEN  PRINT  F
LASH 1;AT 15,6;"Jugador ";n;" el
iminado.": PRINT  INVERSE 1;AT 3
,6*n-2;b(n): LET z=z+1
 410 IF b(n)>=31 THEN  PRINT  FL
ASH 1;AT 15,6;"Ha ganado el juga
dor ";n: STOP
 500 NEXT n
 600 GO TO 100
```



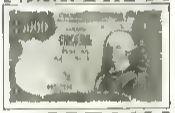


# Tanque

¿Sobrevivirás a los ataques de las bombas gigantes? Más te vale, puesto que eres el único mortal que lo puede conseguir. Armado de un tanque prehistórico (del año 1980) tienes como misión destruir el máximo número de bombas posibles antes de que te aniquilen. Para ello has de disparar, y con el ángulo correcto, hacia las bombas. Utiliza las teclas 5, 6 y 7 para ir a la izquierda, derecha y para disparar respectivamente.

El programa lo podemos dividir en varias partes: de la línea 1 a la 10, presentación y asignación de las variables. Líneas 15 a 60, movimiento del tanque, representación en pantalla de datos referentes al juego y asignación de otro tanque, en caso de pasar los 100 puntos. Líneas 1000 a la 1260, impresión del disparo y comprobación del impacto. Líneas 1300 a la 1350, impresión de la pantalla de juego. Líneas 1500-1503 dibujan el árbol, las líneas 2000 a la 2030 comprueban el impacto de la bomba, la línea 9890 a la 9979 generan los caracteres gráficos y por último de la 9890 a la 9999 pregunta si se desea jugar otra vez (Spectrum 16 K).

GANADOR DE



5.000 PTAS.

Antonio Marante Quiros
(Barcelona)

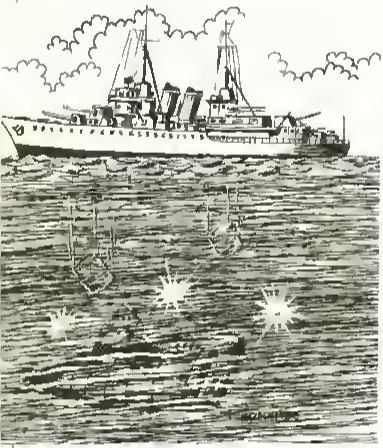
```
CARACTERES GRAFICOS:
Linea 50: CD
Linea 58: J
Linea 15:1: E888888F, E888F, E88
888F, E888F, E888F, E8F, 88
Linea 2[illegible]: AE
Linea 9991, 10
```

```
  1 PRINT AT 2,5; FLASH 1;"TANQ
UE";AT 2,20; FLASH 0;"A.M.Q.";
 PRINT ''"USTED DEBE DEFENDER SUS
 TANQUES DE LOS MISILES ENEMIGOS
.A MAYOR ANGULO DE TIRO CON QUE
ALCANZE  EL MISIL MAYOR PUNTUACI
ON.TAN-  QUE GRATIS A LOS CIEN P
UNTOS.": PRINT AT 15,5;"5-IZQ.
 B-DER.  7-FUEGO": INPUT "Dificu
ltad(1-5)";d: IF d<1 OR d>5 THEN
  GO TO 1
  2 LET y=0: LET l=0: LET sc=0:
 LET l1=3: LET d=(d+4)/10
  3 GO SUB 9900
  5 GO SUB 1300: LET cd=20: GO
```

```
SUB 1500
  10 LET a=5: LET zy=0: LET xy=3
0
  15 REM ■tanque■
  20 IF INKEY$="5" AND zy>0 THEN
  LET zy=zy-1: LET cd=cd+1
  30 IF INKEY$="6" THEN  LET zy=
zy+1: LET cd=cd-1
  35 GO SUB 1500
  40 IF INKEY$="7" THEN  GO SUB
1000
  50 PRINT AT 18,zy; PAPER 5; IN
K 0;" ■ "
  55 LET a=a+10: PRINT AT 0,0; B
RIGHT 1; PAPER 6; INK 0;"Angulo=
";INT a: IF a=85 THEN  LET a=5:
PAUSE 10
  56 PRINT AT 0,10; PAPER 7; INK
 0; BRIGHT 1;"Vidas=";l1: GO SUB
2000
  57 PRINT AT 0,18; INK 0; BRIGH
T 1; PAPER 7;"Punt.=";sc
```

```
  58 FOR z=28 TO 27+11: PRINT AT
 0,z; PAPER 7; INK 0; BRIGHT 1;"
 ": NEXT z
  59 IF sc>=100 AND I=0 THEN  LE
T 11=11+1: LET l=1: FOR f=1 TO 1
0: BEEP .1,INT (RND*20): NEXT f

  60 GO TO 20
1000 REM ■disparo■
1001 LET f=350*COS (PI*a/180)
1100 LET b=350*SIN (PI*a/180)
1200 FOR h=0 TO b/13 STEP .8
1210 LET c=.01*(b*h-16*h*h)
1225 IF ((zy+3)*8)+(.04*f*h)>=25
5 THEN  GO TO 1250
1230 PLOT  INK 3;((zy+3)*8)+(.04
*f*h),4*c+32
1231 IF INT ((((zy+3)*8)+(.04*f*
h))/8)=INT (xy)+1 AND INT ((4*c+
32)/8)=3 THEN  LET sc=sc+10+INT
(RND*a): GO TO 9990
1232 IF INT ((((zy+3)*8)+(.04*f*
h))/8)=INT (xy)+2 AND INT ((4*c+
32)/8)=3 THEN  LET sc=sc+INT (RN
D*a): GO TO 9990
1235 BEEP .01,0
1240 NEXT h
1255 GO SUB 1300
1256 GO SUB 1500
1260 RETURN
1300 REM ■suelo■
1301 PRINT AT 0,0; PAPER 1;"
                                  "
1302 BORDER 2
1310 PRINT AT 10,0; PAPER 4;"
                                  "
1320 PRINT AT 16,0; PAPER 5;"
                                  "
1350 RETURN
1500 REM ■arbol■
1501 PRINT AT 8,cd; PAPER 1; INK
 4;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄";AT 7,cd; PAPER 1;
 INK 4;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄";AT 6,cd; PAPER
 1; INK 4;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄";AT 5,cd; P
APER 1; INK 4;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄";AT 4,cd
; PAPER 1; INK 4;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄";AT 3
,cd; PAPER 1; INK 4;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄";AT
 2,cd; PAPER 1; INK 4;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄"
1502 PRINT AT 9,cd+3; PAPER 1; I
NK 3;" ■ ";AT 10,cd+3; PAPER 4;
INK 3;" ■ ";AT 11,cd+3; PAPER 4;
 INK 3;" ■ "
1503 RETURN
2000 REM ■damba■
2001 PRINT AT 18,xy; PAPER 5; IN
K 1;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄"
2003 IF INT xy=zy OR INT xy=zy+1
 THEN  LET l1=l1-1: GO TO 9990
2005 BEEP .1,-30
2010 LET xy=xy-d
2030 RETURN
9890 REM ■graficos■
9900  FOR n=1 TO 10
9910 READ p*: FOR f=0 TO 7
9920 READ a: POKE USR p*+f,a
9930 NEXT f: NEXT n
9940 DATA "a",63,115,231,207,255
,255,127,63: DATA "b",7,143,130,
248,248,130,143,7
9950 DATA "c",3,135,71,39,16,127
,213,127: DATA "d",192,255,224,2
24,0,252,86,252
9960 DATA "e",1,3,7,15,31,63,127
,255: DATA "f",128,192,224,240,2
48,252,254,255
9965 DATA "g",0,0,0,0,24,60,126,
255
9970 DATA "h",5,132,68,34,18,9,7
,255: DATA "i",136,136,144,145,1
62,164,200,255
9975 DATA "j",24,63,60,60,126,21
9,126,0
9979 RETURN
9980 REM ■fin■
9991 PRINT AT 18,xy-1; PAPER 5;
INK 3;"▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄▄": BEEP 1,20
9992 LET y=1
9993 PAUSE 10: IF l1=0 THEN  GO
TO 9995
9994 GO TO 4
9995 PRINT AT 0,10; BRIGHT 1; IN
K 0; PAPER 7;"Vidas=0"
9996 PRINT AT 0,28; PAPER 1;" "
9997 PRINT AT 5,5; BRIGHT 1;"PUN
TUACION=";A;AT 8,5;"OTRA   (S/N)
?": IF INKEY$="s" OR INKEY$="S"
THEN  RUN
9998 IF INKEY$="n" OR INKEY$="N"
 THEN  GO TO 10000: GO TO 9998
9999 GO TO 9997
```

# Alerta Roja

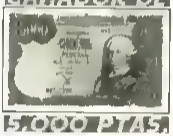


Como capitán de un destructor tienes como misión detectar y destruir los submarinos enemigos ¿Facil, no? Pues no lo es tanto, sobretodo si uno esta acostumbrado a jugar a los barquitos Con este programa el objetivo se convierte en algo asi como «acoso y derribo» ya que los submarinos no están en un lugar fijo Cada vez que un jugador da las coordenadas a mover el submarino se desplazara una casilla a lo largo del tablero Es decir, si el submarino navega de este a oeste, y nosotros hemos movido nuestro barco entonces el enemigo se desplazara una casilla hacia el oeste Ademas, una vez detectado el submarino hay que lanzar las cargas submarinas, pero como ya se sabe, cada carga se prepara para que estalle a una profundidad determinada, por lo que habra que dar la información de la profundidad.

Una vez fijado el numero de jugadores y el de submarinos a destruir, aparece el tablero marcado desde 0 hasta 30 en horizontal y desde 0 hasta 16 vertical La velocidad del barco esta entre los valores 1 y 5, y la direccion puede ser norte (n), sur (s), este (e), oeste (w), noreste (ne), noroeste (nw), sudeste (se) y sudoeste (sw)

¡Suerte! Porque la caza no es nada facil (Spectrum 16 K)

GANADOR DE 5.000 PTAS



José Molina Corbella (Barcelona)

```
CARACTERES GRAFICOS:
Lineas 90, 258; E
Linea 1111; A, B, C, D, A, B
```

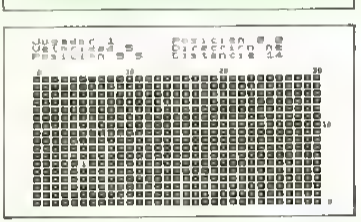
```
  10 REM ***Alerta roja***
  15 REM -Caracteres graficos-
  20 DATA 0,0,7,5,5,5,7,0,0,0,10
3,37,37,37,119,0,0,0,119,21,117,
69,119,0,0,0,119,21,53,21,119,0,
0,126,126,102,102,126,126,0
  30 FOR i=1 TO 8*5
  32 READ j: POKE 65367+i,j: NEX
T :
  35 REM -inicializacion-
  40 RANDOMIZE : PAPER 6: BORDER
 2: INK 2: CLS
  45 PLOT 60,88: DRAW 0,55: DRAW
 31,8: DRAW 0,-55: PLOT 60,120:
DRAW 32,-8: PLOT 97,152: DRAW 0,
-56: DRAW 10,8: PLOT 111,116: DR
AW 16,24: DRAW -19,-11: DRAW 7,-
26: DRAW 15,4
  46 PLOT 133,104: DRAW 0,33: PL
OT 133,133: DRAW 37,13: PLOT 158
,149: DRAW 0,-52: DRAW 11,6: PLO
T 36,16: DRAW 0,68: DRAW 49,-20:
 DRAW -49,-10: PLOT 49,55: DRAW
39,-30
  47 PLOT 92,49: DRAW 19,15: DRA
W 28,-19: DRAW -31,-16: DRAW -17
,20: PLOT 156,69: DRAW 9,-35: DR
AW -122,-21: PLOT 180,30: DRAW 0
,113: DRAW 40,8: DRAW 0,-131: PL
OT 151,90: DRAW 39,-8
  50 GO SUB 2050: GO SUB 2070
```

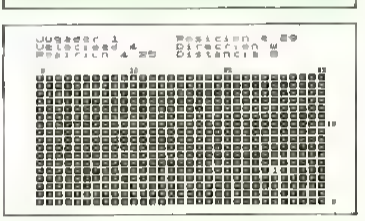
```
  55 INPUT "Numero de jugadores:
";jug
  60 INPUT 'Numero de submarinos
:";nsub
  65 LET sub=0
  67 REM -Dibujo del tablero-
  69 PAPER 7: BORDER 7: INK 0: C
LS
  70 FOR i=5 TO 21
  80 FOR j=0 TO 30
  90 PRINT  BRIGHT 1; INK 5; PAP
ER 7;AT i,j;"■"
 100 NEXT j: NEXT i
 110 PRINT AT 4,0;" ";AT 4,10;"ıı
";AT 4,20;"ıı";AT 4,30;'ıı";AT 21,
31;" ";AT 11,31;"ıı"
 140 DIM p(jug): DIM j(jug,2)
 145 FOR i=1 TO jug
 150 LET j(i,1)=21: LET j(i,2)=0
 160 NEXT i
 165 REM -Posicion,profundidad y
     direccion del submarino-
 170 LET x=INT (RND*16)+5
 175 LET y=INT (RND*31)
 180 LET xx=1-INT (RND*3)
 185 LET yy=1-INT (RND*3)
 187 LET prof=INT (RND*3)+1
 190 REM -Desarrollo del juego-
 200 FOR i=1 TO jug
 205 GO SUB 2000
 210 PRINT  INK 0;AT 0,0;"Jugado
r ";i: INK 1;AT 0,15;"Posicion "
;21-j(i,1);",";j(i,2): INK 2;AT
1,0;"Velocidad:";i: INPUT "Veloci
dad:";v
 220 IF v<1 OR v>5 THEN  GO TO 2
10
 230 PRINT v: INK 3;AT 1,15;'Dir
eccion ";
 235 INPUT 'Direccion:";d$
 240 IF d$<>"n" AND d$<>"s" AND
d$<>"e" AND d$<>"w"  AND d$<>"ne"
 AND d$<>"nw" AND d$<>"se" AND d
$<>"sw' THEN  GO TO 235
 250 PRINT d$
 252 REM -Hay colision?-
 255 FOR a=1 TO v
 260 PRINT  BRIGHT 1; INK 5;AT j
(i,1),j(i,2);' ■"
 260 LET j(i,1)=j(i,1)+(1 AND (d
$="s" OR d$="se" OR d$="sw'))-(1
 AND (d$="n" OR d$="nw" OR d$="n
e"))
 270 LET j(i,2)=j(i,2)+(1 AND (d
$="e" OR d$="se" OR d$="ne'))-(1
 AND (d$="w' OR d$="nw" OR d$="s
w"))
 275 IF j(i,1)>21 OR j(i,2)<0 TH
EN  GO TO 500
 280 PRINT AT j(i,1),j(i,2);
 290 IF ATTR (j(i,1),j(i,2))<>12
5 THEN  GO TO 500
 300 PRINT i
 310 NEXT a
 315 REM -Submarino localizado?-
 320 IF j(i,1)=x AND j(i,2)=y TH
EN  GO TO 1000
 330 PRINT AT 2,0;"Posicion ";21
-j(i,1);",";j(i,2);AT 2,15;"Dist
ancia ";
 335 REM -Distancia minima-
 340 LET s=(y-j(i,1))>ABS (y-j(
i,2)) THEN  PRINT ABS (x-j(i,1))
 350 IF ABS (x-j(i,1))<=ABS (y-j
(i,2)) THEN  PRINT ABS (y-j(i,2)
)
 360 PAUSE 200: GO SUB 2000
 370 LET x=x+xx: LET y=y+yy
 380 IF y>29 OR y<1 THEN  LET yy
=-yy
 390 IF x>20 OR x<6 THEN  LET xx
```

# PROGRAMAS

```
=-xx
 400 NEXT i
 410 GO TO 200
 500 REM -Colision-
 505 GO SUB 2000
 510 PRINT  FLASH 1; INK 6; PAPE
R 2;AT 0,5;"C O L I S I O N": GO
 SUB 2100
 530 GO SUB 2000
 550 LET ,(i,1)=INT (RND*16)+5:
LET ,(i,2)=INT (RND*31)
 570 GO TO 280
1000 REM -Submarino localizado-
1005 GO SUB 2000
1010 PRINT  INK 2; PAPER 6;AT 0,
0;"Jugador ";i;" sobre el submar
ino";: GO SUB 2050: PRINT  INK 2
; PAPER 6;AT 1,0;"Cargas de prof
undidad a ";: INPUT car: PRINT
INK 2; PAPER 6;car;" Kms"
1020 GO SUB 2060
```

```
1140 LET p(i)=p(i)+1
1150 LET prof=INT (RND*3)+1
1160 LET sub=sub+1
1165 REM -Fin de partida?-
1170 IF sub=neub THEN  GO TO 250
0
1180 GO TO 400
2000 REM -Borrado de lineas
          superiores-
2010 FOR l=0 TO 2: FOR c=0 TO 31
: PRINT AT l,c;" ";: NEXT c: NEX
T l: RETURN
2040 REM -Variaciones musicales-
2050 FOR f=1 TO 5: FOR g=10 TO 3
0: BEEP .01,g: NEXT g: NEXT f: R
ETURN
2060 FOR f=1 TO 10: BEEP .1,40:
PAUSE 50: NEXT f: RETURN
2070 FOR f=50 TO 0 STEP -1: BEEP
.01,f: NEXT f: RETURN
2080 DATA 12,n,9,b,9,t,10,t,12,t
```




```
1030 REM -Cargas soltadas a la
         profundidad correcta?-
1040 IF car=prof THEN  GO TO 110
0
1050 PRINT  FLASH 1; INK 2;"El s
ubmarino escapa": GO SUB 2070
1060 GO TO 360
1100 PRINT  FLASH 1;AT ,(i,1),,(
i,2);i
1110 REM -Submarino destruido-
1115 PRINT  INK 7; PAPER 0;AT 2,
0;"Submarino destruido": GO SUB
2080: PRINT AT ,(i,1),,(i,2);i
1118 REM -Posicion del nuevo
          submarino y conta;e de
          puntos-
1120 LET x=INT (RND*16)+5: LET y
=INT (RND*31)
1130 LET xx=1-INT (RND*3): LET y
y=1-INT (RND*3)
```

```
,21,n,21,n,17,b,12,n,9,b,9,t,10,
t,9,t,12,n,12,n,10,b,10,n,7,b,14
,t,16,t,14,t,17,n,12,b,12,t,10,t
,9,t,7,n,14,n,5,n/2,4,n/2,12,n,1
2,n/2,5,b
2090 RESTORE 2080: LET n=.3: LET
 b=.6: LET t=.1: FOR f=1 TO 33:
READ g,d: BEEP d,g: NEXT f: RETU
RN
2100 FOR f=-20 TO 0: BORDER INT
(RND*8): BEEP .05,f: BORDER 7: N
EXT f: RETURN
2500 REM -Fin de juego-
2505 BORDER 2: PAPER 6: INK 2: C
LS : PRINT "Fin de juego"
2510 PRINT "Resultado:""
2540 FOR i=1 TO ;ug
2550 PRINT ""Jugador ";i;": ";p(
i);" Submarinos": NEXT i
2560 PAUSE 0: RUN
```

# SERVICIO DE EJEMPLARES ATRASADOS


**Completa tu colección de ZX.**
**A continuación te resumimos el contenido de los ejemplares atrasados en existencia**

**Núm 3/250 ptas**
El Spectrum por dentro. Quince programas, juegos y montajes Software

**Núm 4/250 ptas**
OL, el nuevo Sinclair. Diecisiete programas, juegos, montajes, ideas. Novedades

**Núm. 5/250 ptas.**
Gráficos y sonido en el Spectrum/Libros/Software/13 programas

**Núm 6/250 ptas.**
Construye su propio juego/13 programas y montajes/ideas Software

**Núm 7/250 ptas.**
Juegos inteligentes/Software/11 programas/Libros.

**Núm 8/250 ptas**
La aventura es la aventura/12 programas. Juegos y montajes/Cómo es máquina

**Núm 9/250 ptas.**
Construye tu propio juego. Catorce programas para el verano. Gráficos en el Spectrum

**Núm 10/250 ptas**
Catorce programas educativos: geografía, cremar, gráficos, razones trigonométricas, alongac ón. Cómo es máquina.

**Núm 11/250 ptas.**
Cómo crear marcianos y otros monstruos. Diez programas satélites de Jupiter, rescate, niveles, círculo, prestame hipotecario

**Núm 12/250 ptas.**
Guía de software para el Spectrum. Todos los programas de mercado. Visitamos Sinclair Research. Tomb capítulo 1.º

Ya disponemos de los números 3 y 4

**Disponemos de tapas para la encuadernacion de tus ejemplares de ZX**

PRECIO UNIDAD
**600 ptas**


(en cada tomo se pueden encuadernar 6 números)

Para hacer tu pedido, rellena el cupon adjunto cortalo y envialo HOY MISMO a

**ZX,** Brevo Murillo, 377 • 28020-MADRID • Tel 733 74 13

Los ejemplares atrasados de ZX seran una fuente constante de conocimientos, ideas, soluciones y entreten-mientos para el futuro. Todo lo anterior hace recomendable que los guardes ordenadamente en una de las tapas especiales para ZX. Cada tapa puede contener 6 ejemplares y cuesta solamente 600 ptas

Ruego me envien los siguientes ejemplares atrasados de ZX _____ al precio de 250 ptas cada uno

Por favor envien _____ tapa(s) al precio de 600 ptas cada una (+ gastos de envio)

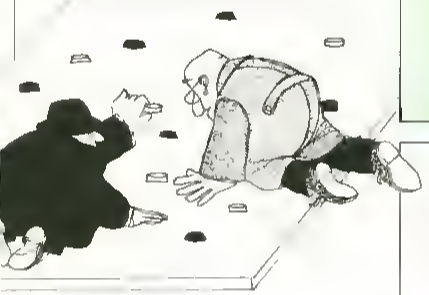
El importe lo abonaré
☐ contra reembolso ☐ cheque adjunto ☐ con mi tarjeta de crédito
☐ American Express ☐ Visa ☐ Interbank

Fecha de caducidad

Numero de mi tarjeta ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

NOMBRE
DIRECCION
POBLACION C.P.
PROVINCIA

# Lógica

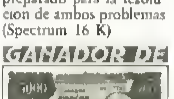


```
  5 BORDER 1: PAPER 7
 10 PRINT AT 1,9;"INSTRUCCIONES
"
 15 FOR X=4 TO 14: READ C$: FOR
 S=1 TO LEN C$: BEEP .1/5,-10: P
RINT AT X,8+1;C$(S): NEXT S: NEX
T X
 30 DATA "La finalidad de este
progra-": DATA "ma es colocar la
s fichas ne-": DATA "gras en el
lugar de las blan-": DATA "cas y
 viceversa."
 32 DATA "Pulsando la tecla 1,
haremos": DATA "desplazar las fi
chas blancas": DATA "mientras qu
e con la tecla 2": DATA "lo hara
n las negras."
 34 DATA "en caso de desesperac
ion, el": DATA "programa resolve
ra el enigma": DATA "automaticam
ente.": PRINT AT 17,11;"''SUERTE
```

```
INSTRUCCIONES

La finalidad de este programa es colocar las fichas negras en el lugar de las blancas y viceversa.
Pulsando la tecla 1, haremos desplazar las fichas blancas mientras que con la tecla 2 lo harán las negras.
En caso de desesperacion, el programa resolvera el enigma automaticamente.

''SUERTE''

pulsar ENTER para continuar
```

Esto no es un juego, es, más que nada aplicar la lógica para resolver el eterno problema de intercambiar las fichas blancas y negras de lugar. Hay dos opciones una mas fácil que la otra, pero cuya diferencia estriba en el numero de fichas a mover. El movimiento de las fichas se realiza de la misma forma que si se jugara a las damas. Si una ficha tiene delante suya un espacio en blanco, pasara a ocupar este. Si en su lugar tiene una ficha de otro color, saltara por encima de ella, siempre y cuando exista un espacio para ponerla. De lo que se deduce que no se pueden saltar dos fichas del mismo color consecutivas, no retroceder de lugar. Si uno se desespera, sólo queda observar como lo resuelve el ordenador, ya que está preparado para la resolucion de ambos problemas (Spectrum 16 K).

**GANADOR DE**



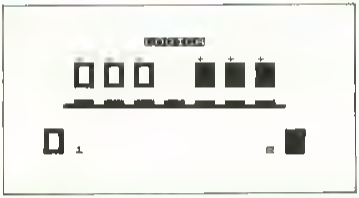
**5.000 PTAS**

D. Moyano Fernandez
(Barcelona)

```
 ''''
 35 PRINT AT 20,3;"Pulsar "; FL
ASH 1;"ENTER"; FLASH 0;" para co
ntinuar'
 40 PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13
THEN  CLS : GO TO 50
 43 GO TO 40
 50 CLS : FOR X=2 TO 29: PRINT
AT 9,X;"▀▀";AT 11,X;"▄▄": NEXT X
 52 FOR X=9 TO 11: PRINT AT X,1
1;" ▌";AT X,30;"▐ ": NEXT X
 55 PRINT AT 10,3;"GRADO DE DIF
ICULTAD (1/2)?"
 60 PAUSE 0: IF INKEY$="1" THEN
 LET P=0: GO TO 90
 65 IF INKEY$="2" THEN  LET P=3
: GO TO 90
 70 GO TO 60
 90 LET V=0
 100 CLS : PRINT AT 1,13;"LOGICA
"
```

```
 110 FOR X=6-P TO 25+P STEP 3: P
RINT AT 8,X;"▬": NEXT X
 120 FOR X=5-P TO 26+P: PRINT AT
 9,X;"▬": NEXT X
 125 IF P=3 THEN  LET Y=3: GO SU
B 8000
 130 LET Y=6: GO SUB 8000: LET Y
=9: GO SUB 8000: LET Y=12: GO SU
B 8000
 140 PRINT AT 12,3;"▬";AT 13,3;
"▌ ▌";AT 14,3;"▬";AT 14,6;I
 150 LET Y=18: GO SUB 9000: LET
Y=21: GO SUB 9000: LET Y=24: GO
SUB 9000
 155 IF P=3 THEN  LET Y=27: GO S
UB 9000
 160 PRINT AT 12,27;"▬";AT 13,2
7;"▬";AT 14,27;"▬";AT 14,25;2
 170 IF P=0 THEN  RESTORE 4080
 175 IF P=3 THEN  RESTORE 4085
 190 IF V=1 THEN  GO TO 4020
```

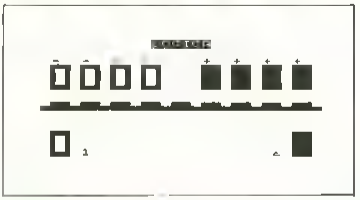
```
IF SCREEN$ (3,Z+3)=" " THEN  LET
 Y=Z+3: GO SUB 8000: LET Y=Z: GO
 SUB 8100: GO TO 200
 525 IF SCREEN$ (3,Z)="-" THEN
IF SCREEN$ (3,Z+3)="+" THEN  IF
SCREEN$ (3,Z+6)=" " THEN  LET Y=
Z+6: GO SUB 8000: LET Y=Z: GO SU
B 8100: GO TO 200
 530 NEXT Z
 540 GO TO 2040
2000 FOR Z=24+P TO 9-P STEP -3
2010 IF Z-3=3-P THEN  GO TO 2030
2015 IF SCREEN$ (3,6-P)="-" THEN
  IF Z-6=3-P THEN  GO TO 2030
2020 IF SCREEN$ (3,Z)="+" THEN
IF SCREEN$ (3,Z-3)=" " THEN  LET
 Y=Z-3: GO SUB 9000: LET Y=Z: GO
 SUB 9100: GO TO 200
2025 IF SCREEN$ (3,Z)="+" THEN
IF SCREEN$ (3,Z-3)="-" THEN  IF
SCREEN$ (3,Z-6)=" " TNEN  LET Y=
```




```
 200 IF V=1 THEN  BEEP .05,10: R
ETURN
 202 IF P=3 THEN  IF SCREEN$ (3,
3)<>"+" THEN  GO TO 205
 203 IF SCREEN$ (3,6)="+" THEN
IF SCREEN$ (3,9)="+" THEN  IF SC
REEN$ (3,12)="+" THEN  IF SCREEN
$ (3,18)="-" THEN  IF SCREEN$ (3
,21)="-" THEN  IF SCREEN$ (3,24)
="-" THEN  GO TO 9200
 205 PAUSE 0
 210 IF INKEY$="1" THEN  BEEP .0
5,10: GO TO 500
 220 IF INKEY$="2" THEN  BEEP .0
5,10: GO TO 2000
 230 GO TO 200
 500 FOR Z=6-P TO 21+P STEP 3
 505 IF Z+3=27+P THEN  GO TO 530
 510 IF SCREEN$ (3,24+P)="+" THE
N  IF Z+6=27+P THEN  GO TO 530
 520 IF SCREEN$ (3,Z)="-" THEN
```

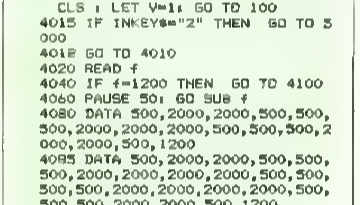
```
Z-6: GO SUB 9000: LET Y=Z: GO SU
B 9100: GO TO 200
2030 NEXT Z
2040 PRINT AT 11,6; FLASH 1;"OBJ
ETIVO SIN CUMPLIR"; FLASH 0
2043 FOR X=7 TO 25: PRINT AT 16,
X;"▬";AT 20,X;"▬": NEXT X
2044 FOR X=16 TO 20: PRINT AT X,
6;"▌";AT X,26;"▌": NEXT X
2045 PRINT AT 17,8;"PULSAR:";AT
18,8;"1. NUEVA PARTIDA";AT 19,8;
"2. RENDIRTE"
2050 PRUSE 0: IF INKEY$="1" THEN
  RUN 50
2055 IF INKEY$="2" THEN  CLS : G
O TO 4000
2060 GO TO 2050
4000 PRINT AT 3,3;"EN CASO DE DE
SESPERACION..."
4002 FOR X=4 TO 28: PRINT AT 8,X
;"▬";AT 14,X;"▬": NEXT X
```

# PROGRAMAS



```
4005 FOR X=8 TO 14: PRINT AT X,3
;" ";AT X,29;" ": NEXT X
4007 PRINT AT 9,5;"PULSAR:";AT 1
1,5;'1. SOLUCION AUTOMATICA";AT
13,5;"2. DEJAR EL PROGRAMA"
4010 PAUSE 0: IF INKEY$="1" THEN
  CLS : LET V=1: GO TO 100
4015 IF INKEY$="2" THEN  GO TO 5
000
4018 GO TO 4010
4020 READ f
4040 IF f=1200 THEN  GO TO 4100
4060 PAUSE 50: GO SUB f
4080 DATA 500,2000,2000,500,500,
500,2000,2000,2000,500,500,500,2
000,2000,500,1200
4085 DATA 500,2000,2000,500,500,
500,2000,2000,2000,2000,500,500,
500,500,2000,2000,2000,2000,500,
500,500,2000,2000,500,1200
4090 GO TO 4020
4100 FOR X=6 TO 26: PRINT AT 17,
X;"▬";AT 19,X;"▬": NEXT X
4105 FOR X=17 TO 19: PRINT AT X,
5;" ";AT X,27;" ": NEXT X
4110 PRINT AT 18,7;"AHORA INTENT
ALO TU": PAUSE 100: CLS : GO TO
90
5000 CLS : FOR X=8 TO 25: PRINT
AT 9,X;"▬";AT 11,X;"▬": NEXT X
```

```
5003 FOR X=9 TO 11: PRINT AT X,7
;" ";AT X,26: " ": NEXT X
5010 PRINT AT 10,10;"CONTINUARA.
.."
6000 GO TO 9999
8100 PRINT AT 4,Y;"▬▬";AT 5,Y;"
 ";AT 6,Y;"▬▬": INK 7;AT 3,Y;"-
8010 RETURN
8100 PRINT AT 4,Y;"  ";AT 5,Y;"
 ';AT 6,Y;"  ';AT 3,Y;" "
8110 RETURN
9100 PRINT AT 4,Y;"▬▬";AT 5,Y;'▬
▬';AT 6,Y;"▬▬": INK 7;AT 3,Y;"+'
9010 RETURN
9100 PRINT AT 4,Y;"  ";AT 5,Y;'
 ";AT 6,Y;"  ';AT 3,Y;" "
9110 RETURN
9200
9220 PRINT AT 10,7; FLASH 1;"+'
LO ACERTASTE !!"; FLASH 0
9235 FOR X=2 TO 29: PRINT AT 18,
X;"▬";AT 20,X;'▬': NEXT X
9240 FOR X=18 TO 20: PRINT AT X,
1;" ";AT X,30; ▬ : NEXT X
9250 PRINT AT 19,3;"PULSA ENTER
PARA COMENZAR'
9255 PAUSE 0: IF INKEY$=CHR$ 13
THEN  RUN 50
9260 GO TO 9255
```



EN CASO DE DESESPERACION .

```
PULSAR
1. SOLUCION AUTOMATICA
2. DEJAR EL PROGRAMA
```

# Código Máquina

El programa que presentamos a continuación es útil para todos aquellos que deseen iniciarse en el misterioso mundo del código máquina. En la presentación hay 8 opciones que son las siguientes

1) CARGADOR HEXADECIMAL Permite introducir códigos en hexadecimal en la dirección requerida. Muestra un listado de las direcciones en decimal y hexadecimal así como su contenido

2) LISTAR CODIGOS HEXADECIMALES Muestra un listado de las direcciones en hexadecimal y decimal y su contenido hexadecimal

3) LISTAR MEMORIA Igual que el punto 2, pero muestra también el contenido de la memoria en decimal y la memoria como caracteres

Los puntos 2 y 3 son salida de datos por impresora

4) REUBICAR CODIGO MAQUINA Mueve un bloque de memoria, incluida la ROM, a la dirección requerida. Permite borrar el programa de origen

5) LLENAR LA MEMORIA Permite llenar una zona de memoria definida con el valor deseado

6) EJECUTAR CODIGO MAQUINA Ejecuta un programa en la dirección dada

7) SAVE CODIGO MAQUINA Permite guardar el C/M en cinta a partir de una dirección dada, con el nombre deseado. Se verifica

8) LOAD CODIGO MAQUINA Carga el C/M en una dirección dada (Spectrum 16 K)

**Jose M Balaguer (Barcelona)**


```
 10 BORDER 0: PAPER 0: INK 4: B
RIGHT 1: CLEAR 30000: POKE 23658
,8: POKE 23560,40
 20 CLS : PRINT AT 0,8;" CODIGO
 MAQUINA";AT 1,8;"==============
==": LET z=0
 30 PRINT AT 4,2;"1- Cargador h
exadecimal.
 40 PRINT AT 6,2;"2- Listar cod
igos hex.
 50 PRINT AT 8,2;"3- Listar mem
oria."
 60 PRINT AT 10,2;"4- Reubicar
Codigo maquina."
 70 PRINT AT 12,2;"5- Llenar un
 bloque."
 80 PRINT AT 14,2;"6- Ejecutar
Codigo maquina."
 90 PRINT AT 16,2;"7- Save C.M.
```

```
";AT 18,2;"8- Load C.M."
 98 PAUSE 10: LET a$=INKEY$: IF
 a$=" " THEN  GO TO 98
 99 GO TO VAL a$*100
 100 REM  Cargador hexadecimal.
 105 CLS : PRINT TAB 6;"CARGADOR
 HEXADECIMAL": INPUT "DIRECCION
 DE CARGA?(>30000 dec.)";d: IF d<
30000 OR d>65535 THEN  GO TO 105
 107 CLS
 110 POKE 23692,10: INPUT  INVER
SE 1;"^S^ Para menu."; INVERSE 0
;(" ";d;" ?  "); LINE b$: IF b$
= S" THEN  PRINT #1;" O.K. CARGA
 FINALIZADA": PAUSE 200: GO TO 2
0
 115 PRINT d;: GO SUB 5050: PRIN
T TAB 8;a$;TAB 16,b$
 120 LET a$=b$( TO 2): GO SUB 50
```

# PROGRAMAS

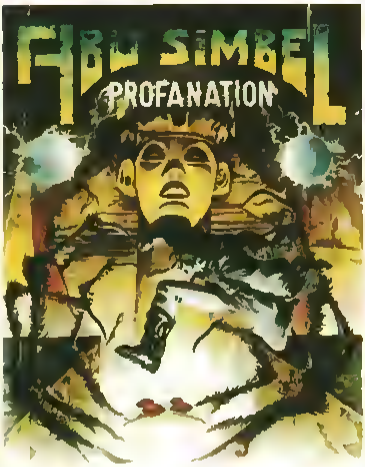
```
00: POKE d,dec: LET b$=b$(3 TO )
: IF b$<>"" THEN LET d=d+1: GO
TO 120
 130 LET d=d+1: GO TO 110
 200 REM Listar Codigos Hex.
 203 CLS : PRINT TAB 6;"LISTAR C
ODIGOS HEX"
 204 IF z=1 THEN PRINT AT 0,6;"
  LISTAR MEMORIA      "
 205 PRINT AT 18,0; INVERSE 1;"Du
rante el listado,"S" Para Menu :
 PRINT AT 18,0; 1-Pantalla";AT 2
0,0; 2-Impresora": INPUT ii: IF
ii<1 OR ii>2 THEN GO TO 205
 210 CLS : INPUT "DIRECCION ? (e
n decimal) ";dir: CLS : IF dir 6
5535 OR dir 0 THEN GO TO 210
 215 POKE 23692,1. IF ii=2 THEN
POKE 23692,255
 220 LET d=dir: GO SUB 5050: LET
t$=\$: LET dd=PEEK dir: LET d=d
```

```
 370 RETURN
 400 REM Reubicar.
 410 CLS : PRINT TAB 12;"REUBICA
R : INPUT "FUENTE, desde? (decim
al) ";in11: PRINT "FUENTE ""Des
de:";in11: INPUT "FUENTE, hasta?
 (decimal) ";fin1: PRINT "Hasta
:";fin1: INPUT "REUBICAR, en? (>
30000 dec.) ";in12: PRINT ""REU
BICAR ""Desde: ";in12" "Hasta:
";: LET fin2=in12+fin1-in11: PRI
NT fin2: IF in11=in12 OR in11<0
OR in11>65535 OR fin1<0 OR fin1>
65535 OR in12 30000 OR in12>6553
5 OR fin2>65535 OR fin1<in11 OR
fin2<in12 THEN PRINT "" INVERSE
 1; FLASH 1;" DATOS INCORRECTOS
": PAUSE 200: GO TO 410
 420 IF in12>in11 THEN GO TO 46
0
 430 LET i2=in12: FOR f=in11 TO
```

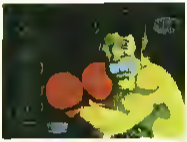
```
d: GO SUB 5050: IF ii=1 THEN PR
INT dir;TAB 8;t$:TAB 16;n$(3 TO
):: GO SUB 320
 230 IF ii=2 THEN LPRINT dir;TA
B 8;t$;TAB 16;n$(3 TO ):: GO SUB
 320
 240 IF INKEY$="S" THEN GO TO 2
0
 250 LET dir=dir+1: GO TO 220
 300 REM Listar memoria.
 310 LET z=1: GO TO 200
 330 IF z=1 AND ii=1 THEN PRINT
 TAB 23;dd;: GO SUB 360: PRINT T
AB 28;CHR$ dd;
 340 IF z=1 AND ii=2 THEN LPRIN
T TAB 23;dd;: GO SUB 360: LPRINT
 TAB 28;CHR$ dd;
 349 IF ii=2 THEN LPRINT ""
 350 PRINT "": RETURN
 360 IF dd<32 OR dd>143 THEN LE
T dd=32: RETURN
```

```
fin1: POKE i2,PEEK f: LET i2=i2+
1: NEXT f: PRINT ""REUBICADO"""
"S Para borrar fuente/S Para men
u"
 440 IF INKEY$="S" THEN GO TO 2
0
 450 IF INKEY$="B" THEN PRINT "
 INVERSE 1;"BORRANDO : FOR f=fin
2+1 TO fin1: POKE f,0: NEXT f: C
LS : PRINT "FUENTE BORRADA": PAU
SE 200: GO TO 20
 455 GO TO 440
 460 LET f2=fin2: FOR f=fin1 TO
in11 STEP -1: POKE f2,PEEK f: LE
T f2=f2-1: NEXT f: PRINT ""REUB
ICADO""B Para borrar fuente/S
Para menu
 470 IF INKEY$="S" THEN GO TO 2
0
 480 IF INKEY$="B" THEN PRINT "
 INVERSE 1;"BORRANDO": FOR f=ini
```

# NOVEDADES DINAMIC: APUNTATE A LA LISTA DE ESPERA







Durante más de 3 000 años los más temesos exploradores han intentado profanar el templo de ABU SIMBEL. Momias arañas flechas envenenadas etc. se encargan de su custodia. Llegar hasta la cámara mortuoria era inaccesible salir con vida imposible todos los que intentaron llegar jamás regresaron. Ahora Johny Jones nuestro héroe le va a intentar 50 000 ptas el primero que descubra el secreto de ABU SIMBEL.
La aventura del software escaló! Spectrum Plus y 48K 2 100 ptas

Simulación tridimensional de un combate de boxeo. Lucha contra CIMBEL-LIN TED MATARE JANSEN SINO Y FIGHTER BULL para conquistar el título del mundo
Visualización en pantalla de los niveles de fuerza y fichas técnicas de los combatientes.
Porgrams por ARMID SOFT Gráficos realizados por DINAMIC
SPECTRUM PLUS y 48K 1 800 ptas


Servimos a tiendas y almacenes Tlf (91)4473410 Télex 22542-JAGA E, pedimos contrareembolso (sin G/E y dehesivos regalo) a. «MANSION» DINAMIC. TILOS 2 21 MONTEPRINCIPE, BOADILLA DEL MONTE. MADRID Tlf (91)7150067

# PROGRAMAS

```
1 TO in: ; POKE f, ; NEXT f: C
LS : PRINT "FUENTE BORRADA": PAU
SE 200: GO TO 20
490 GO TO 470
500 REM  Llenar bloque memoria.
510 CLS : PRINT TAB 8;"LLENAR M
EMORIA": INPUT "LLENAR, desde? (
30000 dec) ";in: PRINT AT 3,0
;"Desde: ";in: INPUT "LLENAR, ha
sta? (decimal) ";fin: PRINT ""H
asta: ";fin: INPUT "VALOR ? (deci
mal) ";val: PRINT """Con el valo
r:";val: IF in< 30000 OR in> 655
35 OR fin>65535 OR fin< in: THEN
 PRINT ""  FLASH 1; INVERSE 1;"
DATOS INCORRECTOS ": PAUSE 200:
GO TO 510
520 PRINT "  INVERSE 1; LLENAN
DO ": FOR f=in: TO fin: POKE f,va
l: NEXT f: PRINT "O.K.": PAUSE
150: GO TO 20
600 REM  Ejecutar
610 CLS : PRINT TAB 9; EJECUTAR
```

```
730 PRINT """SAVE ";n$;" COD
E ";s1,",",s2-s1+1: SAVE n$CODE
s1,s2-s1+1: PRINT """V Para ver
ificar / S Para menu"
740 IF INKEY$= "S" THEN  GO TO 2
0
750 IF INKEY$= "V" THEN  PRINT "
 REBOBINA Y PULSA PLAY": VERIFY
n$CODE s1,s2-s1+1: CLS : PRINT
VERIFICADO  O ";": PAUSE 150:
GO TO 20
760 GO TO 740
800 REM  Load C.M.
810 CLS : PRINT TAB 11;"LOAD C.
M.": INPUT "LOAD en ? (decimal)
";carg: INPUT "NOMBRE ? ";n$: LINE
n$: PRINT AT 5,3;"LOAD ";n$;"
CODE ";carg: IF carg<30000 OR c
arg 65535 OR LEN n$>10 THEN  PRI
NT  FLASH 1;"""" DATOS INCORRE
CTOS ": PAUSE 250: GO TO 810
820 PRINT """"  PULSA PLAY E
N EL CASSETTE": LOAD n$CODE carg
```

```
C.M. : INPUT  DIRECCION ? (deci
mal)";dr: PRINT AT 7,0;"  PULSA
 ENTER PARA EJECUTAR """
DIRECCION: ";dr: IF dr 65575 THE
N  PRINT "" FLASH 1;" INCORRECTO
": PAUSE 100: GO TO 610
620 IF INKEY$=CHR$ 13 THEN  CLS
: PRINT USR dr: PAUSE 0: GO TO
20
630 GO TO 620
700 REM  Save C.M.
710 CLS : PRINT TAB 11;"SAVE C.
M.": INPUT "SAVE Desde ? (decima
l) ";s1: PRINT AT 3,0; SAVE"""
Desde: ";s1: INPUT  SAVE Hasta ?
(decimal) ";s2: PRINT "" Hasta:
";s2: IF s1<0 OR s1>65535 OR s2<0
 OR s2>65535 OR s1 s2 THEN  PRIN
T  FLASH 1;""" DATOS INCORRECTO
S ": PAUSE 200; GO TO 710
720 INPUT "NOMBRE ? "; LINE n$:
IF LEN n$ 10 OR LEN n$<1 THEN
GO TO 720
```

```
: PRINT ""O.K." : PAUSE 100: GO
TO 20
5000 REM  Hex-Dec.
5005 LET dec=0
5010 LET h=1: LET i=1: LET h$="0
123456789ABCDEF"
5020 IF h$(h)<>a$(1) THEN  LET h
=h+1: GO TO 5020
5030 IF h$(i)<>a$(2) THEN  LET i
=i+1: GO TO 5030
5040 LET dec=(16*h)+i-17+(dec*25
6): LET a$=a$(3 TO ): IF a$="" T
HEN  RETURN
5045 GO TO 5010
5050 REM  Dec-Hex.
5060 LET h$="0123456789ABCDEF":
LET x$="": LET c=1
5070 LET b=INT (d/256)
5080 LET h=INT (b/16): LET i=((b
/16)-h)*16: LET h=h+1: LET i=i+1
: LET x$=x$+h$(h)+h$(i): IF c=0
THEN  RETURN
5090 LET b=((d/256)-b)*256: LET
c=0: GO TO 5080
```

biblioteca ZX

# ¡APROVECHA AL MAXIMO TU SPECTRUM!

Ahora a tu alcance dos obras fundamentales para que podais sacar todo el partido posible a vuestro ordenador


Esta publicacion esta disenada para guiar al nuevo usuario del ZX Spectrum desde el momento que el ordenador se conecta hasta conseguir una base suficiente de la programacion BASIC
Incluye temas como
- Introducción al teclado
- Instrumentos utiles para la programación
- Uso de comandos fáciles
- Como construir un programa
- Tecnicas de programación
- Aplicaciones practicas

100 pags 750 PTAS


Este libro escrito en estilo ameno y practico está dirigido a todos aquellos usuarios que han dejado atrás la etapa de los juegos y necesitan adentrarse en el fabuloso mundo de la programación
El temario incluye
- Reglas y herramientas del BASIC
- La técnica de los organigramas
- Cómo planificar un programa
- El mundo de las rutinas
- Variables y cadenas
- Funciones matemáticas usuales

109 pags - 750 PTAS

**CUPON DE PEDIDO**

Recorta este cupón debidamente cumplimentado y envíelo a INFODIS S A C/BRAVO MURILLO 377 5 A 28020 MADRID

Si envíenme el(los) libro(s) que a continuación detallo al precio de 750 ptas libro más 100 ptas en concepto de gastos de embalaje y envío

El importe lo abonaré POR CHEQUE ☐ CONTRAREEMBOLSO ☐ CON TARJETA DE CREDITO (VISA ☐ (AMERICAN EXPRESS ☐) (INTERBANK ☐)

Numero de mi tarjeta

TITULO

NOMBRE

CALLE

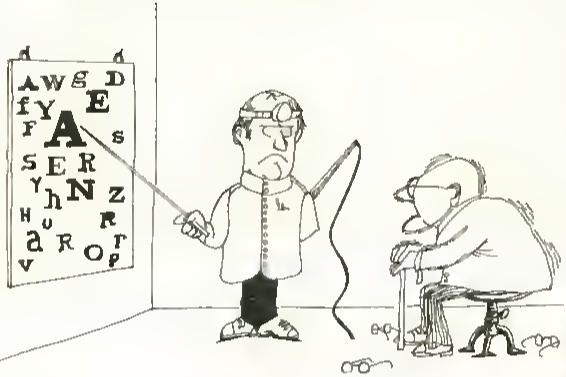
CIUDAD D P

PROVINCIA

Firma

# Caracteres españoles

Este es un pequeño programa que ayudara la representación gráfica del Spectrum, no en el sentido de crear más caracteres gráficos que los usuales, sino que permitirá mejorar las pantallas de los juegos, de las aplicaciones, etc. El programa se teclea tal y como esta. Para mezclarlo con otro programa habrá que hacer MERGE «nombre del programa», siempre y cuando el primero no tenga instrucciones con numeros comprendidos entre 9990 y 9999. Una vez hecho esto tendrá las letras acentuadas, así como la ñ y Ñ (Spectrum 16 K)




**Fernando Aguilar Lopez**
**(Madrid)**

```
á é í ó é f g h Y J K L R A G P
U R S T Ú
```

```
9990 POKE 23609,200
9991 FOR i=0 TO 7: READ x: POKE
USR "o"+i,x: NEXT i: DATA 4,8,60
,66,66,66,60,0
9992 FOR i=0 TO 7: READ y: POKE
USR "a"+i,y: NEXT i: DATA 4,8,56
,4,60,68,62,0
9993 FOR i=0 TO 7: READ x: POKE
USR "e"+i,x: NEXT i: DATA 4,8,28
,34,60,32,30,0
9994 FOR i=0 TO 7: READ y: POKE
USR "q"+i,y: NEXT i: DATA 66,0,6
6,66,66,66,60,0
9995 FOR i=0 TO 7: READ x: POKE
USR "i"+i,x: NEXT i: DATA 2,4,24
,8,8,8,12,0
9996 FOR i=0 TO 7: READ y: POKE
USR "u"+i,y: NEXT i: DATA 4,8,66
,66,66,66,60,0
9997 FOR i=0 TO 7: READ x: POKE
USR "c"+i,x: NEXT i: DATA 8,0,8,
56,64,64,60,0
9998 FOR i=0 TO 7: READ y: POKE
USR "m"+i,y: NEXT i: DATA 60,0,6
6,78,82,74,70,66
9999 FOR i=0 TO 7: READ x: POKE
USR "n"+i,x: NEXT i: DATA 0,60,0
,124,66,66,66,0
```

# El "profe" más divertido.

## Con tu Spectrum aprender es todo un juego: Matemáticas, Idiomas, Basic, etc.


INVESTRONICA tiene para tu Spectrum el más completo catálogo de software. No olvides que continuamente están apareciendo en el mercado nuevos títulos. Infórmate en tu concesionario INVESTRONICA.

# Registro de QSL'S para radioaficinados

Los radioaficionados que dispongan de un ZX 81 con 16 K encontrarán este programa mas que interesante, ya que permite llevar un archivo con el archivo con el registro de sus QSL's

Se presenta un menu que posibilita introducir, modificar, listar y localizar los registros de QSL's, y grabar el archivo completo El programa de las indicaciones suficientes para su manejo, y solo ha de tenerse en cuenta que para finalizar la actualización del fichero ha de pulsarse el * y New Line con lo que se vuelve al menu principal.

Es especialmente util la opción de busqueda para disponer de las siguientes informaciones

—Si se introduce una fecha, aparecen en pantalla todos los contactos realizados ese dia

—Si se introduce un indicativo se puede saber las veces que se ha modulado con una determinada estación, ademas de la fecha, hora, etc

—Y se puede localizar cualquier registro introduciendo el numero de ASO


**R Campillo Carreño**
**Hellin (Albacete)**
**ZX 81 16 K**

```
  10   _M RAFAEL CAMPILLO(EA4OUJ)
           MAR-20 DE 1984
     LIM 0$(360 3)
  _6 DIM 1$(1 3)
  30 DIM F$(359 8)
  35 DIM H$(1,8)
  40 DIM R$(360 5)
  50 DIM I$(360,10)
  55 DIM C$(1,10)
  60 DIM D$(360,7)
  61 _ET S=0
  62 PRINT AT 5 S
  63 PRINT AT 6,5,  REGISTRO DE
 QSLS
  64 PRINT AT 7,6,
  65 PRINT
  67 PRINT
  68 LET Z$= 300
  90 PRINT  ,,, 1.-REGISTR
AR ,  ,,, 2.-MODIFICAR ,  ,,3.-LIS
TAR ,,  , 4.-LOCALIZAR  ,,, 5.-GR
ABAR
```

```
  100  INPUT K
  110  CLS
  120  IF K<1 OR K>5 THEN GOTO 90
  130  IF K=1 THEN GOTO 300
  140  IF K=2 THEN GOTO 400
  150  IF K=3 THEN GOTO 500
  160  IF K=4 THEN GOTO 600
  170  PRINT  PARA GRABAR PULSA G
  180  PRINT  PARA VOLVER AL MENU
PULSA M
  190  INPUT T$
  200  CLS
  210  IF T$<> G  AND T$<> M  THEN
GOTO 170
  220  IF T$= G  THEN SAVE  SOU
  230  GOTO 62
  300  FOR N=S+1 TO 360
  305  LET U=1
  310  GOSUB 8000
  311  LET Z9=Q$(N)
  312  INPUT T$
  313  IF T$<> *  THEN GOTO 318
  314  LET U=0
  315  CLS
```

# SEIKOSHA SP-800

## El fruto de la Investigación

La nueva impresora de SEIKOSHA SP-800, con un ordenador personal puede escribir *96 combinaciones de letra diferentes*, desde 96 caracteres por segundo a 20 con muy alta calidad de letra además es gráfica en alta denaidad

***Su precio es de 69.900 ₧*** con *introductor automático hoja a hoja*

Con un pequeño ordenador personal un procesador de textos puede costar alrededor de cien mil pesetas

Interesa y respondera por qué las máquinas de escribir tienen desaladas años

Nuestra calidad en "SEIKO", nuestros precios, únicos

Si desea más información, consulte con nuestro distribuidor más cercano, llame o escriba a:


DIRECCION COMERCIAL
Av. Blasco Ibañez 118-120
46022 VALENCIA
Tel (963) 373 32 00
Telex 62230

DIRECCION COMERCIAL EN CATALUNA
C/Muntaner 324-Entlo
08011 BARCELONA
Tel (933) 323 32 18

COSTOS SIN MUESTRAS MODELOS:

| MODELO | VELOCIDAD | COLUMNAS | TIPOS DE LETRA | P V P A X INTERPRETE PARALELO |
|---|---|---|---|---|
| SP-300 LA PEQUEÑA | 96 cps | 80 | 1 | 69 900 |
| SP-400 LA ECONOMICA | 96 " | 80 | 2 | 67 900 |
| SP-800 LA ESTANDARD | 96 " | 80-132 | 10 | 89 900 |
| SP-900 LA PERFECCION | 96 " | 80 / 137 | 20 | 99 900 |
| SP-700 LA DE COLOR | 96 | 80-136 | 3 | 89 900 |
| SP-2000 LA DE OFICINA | 300 " | 136-272 | 10 | 199 900 |
| SP-5420 LA MAS RAPIDA | 420 " | 136 272 | 10 | 299 900 |

Q Los precios indicados son los recomendados para conexión tipo paralelo Centronics para otro tipo de conexión ponerse en ligero incremento

Este pie de página ha sido realizado íntegramente con la nueva impresora

SEIKOSHA SP-800

# PROGRAMAS

```
 317 GOTO 90
 318 CLS
 330 NEXT N
 340 PRINT [redacted]
 350 GOTO 7000
 400 PRINT AT 10,0, DAME EL NUME
RO DE REGISTRO QUE  QUIERES MODI
FICAR
 410 INPUT M$(1)
 420 CLS
 425 FAST
 430 FOR L=1 TO 360
 440 IF D$(L) <>M$(1) THEN GOTO 4
55
 450 LET N=L
 456 SLOW
 460 GOSUB 8000
 465 GOTO 455
 465 NEXT L
 467 PRINT AT 10,0,'NO EXISTE ES
TE REGISTRO
 468 GOTO 7000
 469 PRINT
 470 PRINT  EL REGISTRO NUMERO
,M$(1),TAB 8,   QUEDA MODIFICAD
O ASI
 475 PRINT
 480 GOTO 7000
 500 PRINT AT 5,2,'DONDE QUIERES
QUE COMIENCE ?'
 510 INPUT V
 520 CLS
 530 PRINT AT 5,2, DONDE QUIERES
QUE FINALICE ?
 540 INPUT I
 550 CLS
 560 FOR X=V TO I
 570 LET N=X
 580 GOSUB 8000
 590 NEXT X
 595 GOTO 7000
 600 PRINT AT 3,0, DIME LA CLAVE
PAR LOCALIZAR EL  REGISTRO
 605 PRINT
 610 PRINT 'A.-N.080 ',,, B.-FEC
HA ',,, C.-INDICATIVO'
 620 INPUT O$
 630 IF O$<> 'A'  AND O$<> 'B'  AND
O$<> 'C'  THEN GOTO 600
 640 CLS
 645 PRINT AT 10,0, CUAL ES  EL
CONTENIDO  DE  LA  CLAVE?
 650 INPUT U$
 655 CLS
 665 FAST
 670 IF O$= 'A' THEN GOTO 840
 680 IF O$= 'B' THEN GOTO 700
 690 LET C$(1)=U$
 695 LET Y=0
 700 FOR N=1 TO 360
 710 IF I$(N) <>C$(1) THEN GOTO 7
40
 730 GOSUB 8000
```

```
 730 LET Y=Y+1
 740 NEXT N
 750 GOTO 910
 760 LET M$(1)=U$
 770 LET Y=0
 780 FOR N=1 TO 360
 790 IF F$(N) <>M$(1) THEN GOTO 8
20
 800 GOSUB 8000
 810 LET Y=Y+1
 820 NEXT N
 830 GOTO 910
 840 LET N$(1)=U$
 850 LET Y=0
 860 FOR N=1 TO 360
 870 IF G$(N) <>M$(1) THEN GOTO 8
200
 880 GOSUB 8000
 890 LET Y=Y+1
 900 NEXT N
 910 IF Y<>0 THEN GOTO 7000
 915 SLOW
 920 PRINT AT 10,0,'NO HAY NINGU
N REGISTRO CON ESTA CLAVE'
7000 PRINT  'PARA VOLVER AL MENU
PULSAR UNA  TECLA'
7050 SLOW
7100 IF INKEY$='' THEN GOTO 7100
7200 CLS
7300 GOTO 90
8000 PRINT  'EL ULTIMO REGISTRO E
S ',Z$
8010 PRINT AT 10,10,'NUMERO DE O
DT'
8020 INPUT O$(N)
8030 CLS
8040 PRINT AT 10,10,'FECHA'
8050 INPUT F$(N)
8060 CLS
8070 PRINT AT 10,10,"ONT?"
8080 INPUT P$(N)
8090 CLS
8100 PRINT AT 10,10, 'INDICATIVO?
'
8110 INPUT I$(N)
8120 CLS
8130 PRINT AT 10,10,"FRECUENCIA?
'
8140 INPUT D$(N)
8150 CLS
8160 IF V=1 THEN LET S=N
8170 GOSUB 9000
8180 RETURN
8800 PRINT [redacted]
8810 [redacted]
9010 PRINT TAB 0,O$(N) TAB 6,F$(
N) TAB 15,P$(N) TAB 23,D$(N)
9020 PRINT [redacted],I$(N),
[redacted]
9025 PRINT [redacted]
9030 RETURN
```

```
REGISTRO DE QSLS

[redacted]

1.-REGISTRAR
2.-MODIFICAR
3.-LISTAR
4.-LOCALIZAR
5.-GRABAR
```

```
[redacted]
3        3.3.83    ERT        72M
[redacted]LOC
[redacted]
4        1.7.83    ASX        27M
[redacted]CAP
[redacted]
5        4.5.83    DAS        27M
[redacted]ANDRONEDA
[redacted]
5        5.6.83    DRE        27M
[redacted]SPIRITA
[redacted]
[redacted]
```

*Exclusivo para lectores de* ZX

CLUB DE SOFTWARE

# Ha seleccionado ocho excelentes programas de juego para su ordenador SPECTRUM

Precio: 1.550 ptas.

**BLACK HAWK**

[illegible]

Precio: 1.550 ptas.

**DANGER MOUSE**

[illegible]

Precio: 1.550 ptas.

**TOWER OF EVIL**

[illegible]

Precio: 1.550 ptas.

**DELTA WING**

[illegible]

Precio: 1.550 ptas.

**SPECIAL DELIVERY**

[illegible]

Precio: 1.550 ptas.

**RIVER RESCUE**

[illegible]

Recorte y envíe este cupón HOY MISMO a: INFODIS S.A. Bravo Murillo, 377-5 º-A. 28020 MADRID

Precio: 1.550 ptas.

**ROAD RACER**

[illegible]

Precio: 1.550 ptas.

**GOLD RUSH**

[illegible]

## ENVIE A MI DOMICILIO

**LA CASSETTE O CASSETTES RELACIONADAS A CONTINUACION EL IMPORTE LO ABONARE:** ZX

POR CHEQUE ☐ CONTRA REEMBOLSO ☐ CON TARJETA DE CREDITO ☐
American Express ☐ Visa ☐ Interbank ☐ Fecha de caducidad ____

Numero de mi Tarjeta ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

Nombre ____

Dirección ____

Ciudad ____ D.P. ____

Provincia ____

| cantidad | producto | ptas. | total |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

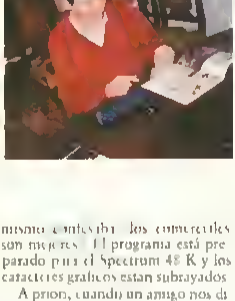
SIN MAS GASTOS DE ENVIO

# Francisco Elias: Otro enamorado

Francisco es un buen estudiante, motivo por el que su regalo de fin de curso fue un Spectrum, aunque ahora sus padres se lo hubiesen pensado dos veces. Está obsesionado con el Spectrum y no hay forma de sacarlo la calle, aunque le llamen sus amigos. Su «amor» por el Spectrum es tan grande que sus habituales vacaciones en tierras malaguenas ya no son lo mismo desde que sus padres no le permitieron llevar el ordenador. «La proxima vez se lo va a tener que llevar, por que no hay quien lo aguante» decia su madre.

El comecocos fue su primer problema y hay que reconocer que no esta nada mal. Con el tendria sus primeros tropiezos: al principio los fantasmas se comian los muros, en vez de cambiar de sitio. El comecocos corria muy poco y pude aumentar su velocidad reduciendo bucles y eliminando varios IF THEN. Creo que me quedo bastante bien y mis amigos dicen que es mejor que el de *Investronica*. Primer programa y practicamente su ultimo programa, una vez que descubrió los juegos comerciales: «los fines de semana los paso con unos amigos intercambiando juegos. Ya tengo 62 y gracias a la guia de ZX en diciembre no es más facil conocer los juegos del mercado».

Como nuestros lectores podran comprobar su primer programa fue un buen programa, aunque como el mismo confesaba: «los comienzos son duros». El programa está preparado para el Spectrum 48 K y los caracteres graficos estan subrayados.



A priori, cuando un amigo nos dice que se ha hecho un «comecocos» pensamos que será malo, con errores y sobre todo lento, muy lento. Eso es lo que pensabamos cuando cargamos el programa que nos envio Francisco Elias Barroso. Pues bien, nos equivocamos! Resulta dificilmente superable la velocidad de ejecucion del programa (sin rehacerlo en otro lenguaje compilado o escribirlo en codigo maquina). El diseño grafico del juego esta tambien bastante logrado, con una utilizacion de las posibilidades graficas del Spectrum casi al limite del BASIC.

El juego se inicia con una presentacion que incluye una corta explicacion del objetivo perseguido. Nuestro objetivo es devorar los «puntos» que llenan la pantalla, viendose obstaculizada nuestra labor por la presencia de cuatro «monstruos» que se empenan en devorarnos.

Una de las caracteristicas más interesantes del juego es que los monstruos, en su movimiento, van cambiandonos de sitio las «piedras» que forman el laberinto, con lo que nos pueden cerrar el paso, no viendonos nunca lejos de su alcance. Para que no nos veamos irremisiblemente perdidos existen unas pastillas que permiten comerte a los «monstruos», aumentando al mismo tiempo tu puntuacion. Aparece en ese momento un contador en la parte inferior derecha que te avisa del tiempo que puedes seguir acosando a los «cocos» sin correr peligro. Vigila, pues dura poco tiempo, y los monstruos vienen otra vez a por ti.

En cuanto a la velocidad, se debe en parte al uso de la funcion ATTR para detectar las «colisiones» en la propia pantalla, ahorrando asi memoria y tiempo. El unico fallo a tener en cuenta es que los monstruos pueden estar los cuatro en la misma posicion, con lo que aparentemente hay solo uno en la pantalla, basta que se nos desdoblan por sorpresa, acorralandonos en un rincon. Un buen trabajo de programacion. Sigue por este camino, que tienes futuro. □

```
   1 DIM h$(5,6): DIM n$(5,3):
FOR i=1 TO 5: LET h$ = " 0/1"0
: LET n$(i,"m")="--": NEXT i:
  8 GO TO 4000
  9 GO TO 6000
 20 LET p=0: LET g=0: DIM a(4):
DIM b(4): GO SUB 1000
 75 PRINT  PAPER 7; INK 0;AT 0,
2; EL NEJOR: in$(1);" 1 PAPER
0;" ; PAPER 7;in$(1)  PUNTOS
 80 LET a$="B
 90 FOR i=1 TO 4: LET a(i)=INT
(RND*19)+1: LET b(i)=INT (RND*29
)+1: NEXT i
 100 LET x=17: LET y=15
 115 FOR i=1 TO 2: FOR j=1 TO 4:
LET a=a(j)+(j a(j)=(j a(j)): L
ET b=b(j)+(y=b(j))-(y b(j))
 131 IF a=x AND b=y THEN  GO TO
800
 132 LET r=1
 135 IF ATTR (a(1  b(1 ) 16 AND
 ATTR (a(2),b(2)) 49 THEN  PRIN
T AT a(1),b(1);
 140 IF ATTR  a,b)=16 THEN  PRIN
T  PAPER 2;AT a(1 ,b(1 ); "B": GO
TO 150
 145 IF ATTR  a,b)=49 THEN  PRIN
T AT a(1),b(1); INK 1,"C
 150 LET a(1)=a: LET b(1)=b: SEE
P .01:20
 190 IF r=1 THEN  PRINT  INK 0;A
T a(1);b(1);CHR$ (147+i): GO TO
195
 192 IF r=2 THEN  PRINT  INK 2,A
T a(2),b(2) CHR$ (147+i)
 195 PRINT AT x,y1  "
 200 IF INKEY$="5  AND ATTR (x,y
-1) 16 THEN  LET y=y-1: LET a$=
"C"
 21 : IF INKEY$= 6  AND ATTR (x+1
,y) 16 THEN  LET x=x+1  LET a$=
"J"
 22  IF INKEY$= 7  AND ATTR (x-1
,y) 16 THEN  LET x=x-1: LET a$=
"I"
 27  IF INKEY$= 8  AND ATTR (  y
+1) 16 THEN  LET y=y+1: LET a$=
"C"
 240 IF y 30 AND x=10 THEN  LET
y=0
 250 IF y 1 AND x=10 THEN  LET y
=30
 260 IF y 29 AND x 10 THEN  LET
y=29
 270 IF y 1 AND x 10 THEN  LET
y=1
 275 IF x 1 THEN  LET x=1
 278 IF  19 THEN  LET x=19
 285 IF ATTR (x y)=49 THEN  PRIN
```

# del Spectrum

```
INK 1; "■"; BEEP .5,
GO TO 300
IF ATTR (x,y)=60 THEN BEEP
LET p=p+50: GO TO 4999
IF ATTR (x,y)=171 THEN GO
TO 2000
LET a$="000000" ( TO 6-LEN
STR$ p)+STR$ p
PRINT AT 8,9; INK 3;a$
PRINT PAPER 7; INK 0;AT 20
,0; PUNTOS ; ;a$
IF p =(p*50001+5000 THEN P
RINT AT 10 29; INK 3; PAPER 5; F
LASH 1 ■
NEXT t: NEXT t
IF r<1 THEN GO TO 110
GO TO 5000
PRINT AT 8,1 PAPER 1 INK 0;
BE ACABO
PRINT AT PAPER 7 INK
LET
GO TO 4999
FOR i=8 TO 18 STEP 2: FOR j
=18 TO 8 STEP -2: BEEP .1,i: BEE
P .1,j: NEXT j: NEXT i
LET t=(p * 5*10^(r+6)
PRINT AT 14 10; PAPER 1 IN
K 7; BONUS ;INT (t-p);AT 16 10;
TOTAL ;INT t
FOR i=1 TO 4: PAUSE 100: NE
XT i
IF a$ <> a$(5) THEN GO TO 70
0
GO TO 41
BORDER 1: PAPER 6: INK 0: C
LS
FOR n=1 TO 2: PRINT AT n,y
■ ;AT n 31; ■ ;AT n,31; INK 3;
■ ;AT 21 ; ■ : NEXT n
FOR u= TO : PRINT AT 0,u
■ ;AT 23,u ■ ;AT 1,u; INK 3;
■ : NEXT u
PRINT AT 1 ,0;" ";AT 10,30;
FOR m=1 TO 19: FOR n=1 TO 2
: PRINT AT m,n; INK 1; "■": NEXT
n: NEXT m
FOR z=2 TO 18 STEP 2: PRINT
PAPER 2;AT z,4;"■";AT z,28;"■
;AT z,5;"■";AT z,8;"■";AT z,10;
"■";AT z,12;"■";AT z,15;"■";AT z,
17;"■";AT z,20;"■";AT z,24;"■";A
```

Para los peores momentos, nada mejor que un poco de diversión, sobre todo si se trata de los mejores juegos de ordenador. Esto es lo que debió pensar Oscar Lacaci, cuando tuvo que ser ingresado para averiguar el motivo por el que se marea al escribir o al leer. Afortunadamente puede seguir oyendo su música favorita y teclear los mejores juegos que padres y amigos le traen cada semana.

Realmente Oscar es ya famoso en la radio, moderador de coloquios en programas juveniles de Radiocadena desde los 16 años, será el asesor de un espacio de informática. Mientras tanto, en el hospital ya es conocido por su afición al Spectrum y para las enfermeras resulta lo más normal «Cuando vienen a hacerme el reconocimiento si me ven que estoy con un juego suelven más tarde para no interrumpirme. Y si vienen con la comida la dejan encima de la cama».

Esperamos que te recuperes pronto y sin duda contaremos contigo como asesor ¡Seguro que ya conoces el secreto de todos los programas!

## Premio Microdrive

Ahora que viene el buen tiempo el premio del microdrive corresponde a un mes de chiqui de la costa del sol concretamente Alicante. Allí se encuentra nuestro premiado Francisco Romero Berribet. Esperamos que nos mande sus programas en microdrive.

¡Enhorabuena!

```
T z,25;"▟": NEXT z
1051 FOR z=4 TO 16 STEP 2: PRINT
  PAPER 2;AT z,7;"▟";AT z,8;"▟";
AT z,22;"▟";AT z,23;"▟": NEXT z
1052 FOR t=2 TO 6 STEP 2: FOR r=
14 TO 18 STEP 2: PRINT  PAPER 2;
AT t,2;"▟";AT r,2;"▟";AT t,3;"▟"
;AT r,3;"▟";AT t,27;"▟";AT r,27;
"▟";AT t,28;"▟";AT r,28;"▟";AT t
,19;"▟";AT r,19;"▟";AT t,18;"▟";
AT r,18;"▟";AT t,16;"▟";AT r,16;
"▟";AT t,14;"▟";AT r,14;"▟";AT t
,11;"▟";AT r,11;"▟": NEXT r: NEX
T t
1060 FOR z=4 TO 16 STEP 12: PRIN
T  PAPER 2;AT z,1;"▟";AT z,29;"▟
": NEXT z
1062 FOR i=8 TO 12 STEP 4: FOR r
=8 TO 14 STEP 2: PRINT  PAPER 2;
AT i,14;"▟";AT i,16;"▟";AT i,18;
"▟";AT r,9;"▟";AT r,21;"▟": NEXT
 r: NEXT i
1063 FOR z=7 TO 13 STEP 2: FOR i
=8 TO 22 STEP 14: PRINT  PAPER 2
;AT z,2;"▟";AT z,28;"▟";AT i,1;"
▟";AT 3,i;"▟";AT 17,i;"▟";AT 19,
i;"▟": NEXT i: NEXT z
1064 PRINT  PAPER 2;AT 9,12;"▟";
AT 11,12;"▟";AT 9,18;"▟";AT 11,1
8;"▟"
1125 FOR i=1 TO 29 STEP 28: PRIN
T  PAPER 7; INK 4;AT 2,i;"▟;AT
18,i;": NEXT i
1160 RETURN
2000 PRINT AT 10,5; BRIGHT 1; FL
ASH 1; INK 0; PAPER 7;"MUY BIEN"
: PAUSE 200: FLASH 0
2002 FOR i=10 TO 18 STEP 2: FOR
j=18 TO 10 STEP -2: BEEP .1,i: B
EEP .1,j: NEXT j: NEXT i: LET g=
g+1
2005 FOR i=1 TO 20: BEEP .01,i:
NEXT i
2006 GO SUB 1000: GO TO 70
4000 FOR i=0 TO 79: READ e: POKE
 USR  a +i,e: NEXT i: GO TO 9
4030 DATA 255,129,189,165,165,18
9,129,255
4040 DATA 60,126,239,255,255,255
,126,60
4050 DATA 60,119,252,248,240,252
,127,60
4060 DATA 60,238,63,31,15,63,254
,60
4070 DATA 60,126,219,255,126,36,
66,36
4080 DATA 60,126,219,255,126,36,
24,24
4090 DATA 0,0,0,24,24,0,0,0
4100 DATA 129,195,231,255,255,25
5,126,60
4110 DATA 66,66,231,183,255,255,
126,60,60,126,255,255,234,231,66
,66
4999 LET l=50
5010 FOR t=1 TO 2: FOR i=1 TO 4:
 IF a<19 AND a>1 THEN  LET a=a(i
)+SGN (a(i)-x)
5020 IF b > 29 AND b>=2 THEN  LET
b=b(i)+SGN (b(i)-y)
5030 LET p$="00" ( TO 2-LEN (STR$
 i)+STR$ i): LET l=l-1: LET r=2
5040 PRINT AT 20,17; PAPER 7; IN
K 0;"QUEDAN  : PAPER 5;p$; PAPER
 7;  sog  : IF p$= "00" THEN  GO
TO 110
5072 IF x=a(i) AND y=b(i) THEN
PRINT AT a(i),b(i);" ": LET a(i)
=10: LET b(i)=19: PRINT AT a(i),
b(i);CHR$ (147+t): GO TO 5100
5073 IF x=a(2) AND y=b(2) THEN
PRINT AT a(2),b(2);  ": LET a(2)
=11: LET b(2)=14: PRINT AT a(2),
b(2);CHR$ (147+t): GO TO 5100
5074 IF x=a(3) AND y=b(3) THEN
PRINT AT a(3),b(3);  ": LET a(3)
=11: LET b(3)=14: PRINT AT a(3),
b(3);CHR$ (147+t): GO TO 5100
5075 IF x=a(4) AND y=b(4) THEN
PRINT AT a(4),b(4);  ": LET a(4)
=11: LET b(4)=3: PRINT AT a(4),
b(4);CHR$ (147+t): GO TO 5100
5090 GO TO 135
5100 BEEP .1,20: LET p=p+100: GO
 TO 135
6000 BORDER 3: PAPER 3: CLS
6005 FOR s=7 TO 0 STEP -1
6010 FOR i=1 TO 4: PRINT AT 2,11
; INK s; PAPER 6;"ACORRALADO": B
EEP .1,s: NEXT i: NEXT s
6021 FOR i=6 TO 26: FOR j=7 TO 1
5: PRINT AT j,i; INK 6;"▟": NEXT
j: NEXT i
6024 INK 0: PLOT 47,120: DRAW 16
9,0: DRAW 0,-73: DRAW -169,0: DR
AW 0,73
6030 PRINT AT 8 7; PAPER 4; INK
0;"▟"; PAPER 6;"  .... . 10 PUNT
OS"
6040 PRINT AT 11,7; PAPER 4; INK
 0;"▟"; INK 0; PAPER 6;" ......
50 PUNTOS"
6050 PRINT AT 14,7; INK 2; PAPER
 7;"▟"; INK 0; PAPER 6;  ... ...
100 PUNTOS"
6060 PRINT AT 18,2; PAPER 6; INK
 0; CADA 5000 PUNTOS CONSIGUES";
AT 19,2;"SONOS COMIENDOVE ": PAP
ER 3; INK 5; BRIGHT 1; FLASH 1;"
▟"
6065 PRINT "Pulse una tecla"
6070 IF INKEY$="" THEN  GO TO 60
70
6080 BRIGHT 0: FLASH 0
6100 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: C
LS : PRINT AT 2,13; PAPER 6; INK
 0;"LOS MEJORES": LET x=0: FOR i
=1 TO 5: PRINT  INK 6;AT i+5+x,1
3; INK 4;n$(i);"  ";n$(i): LET r
=x+i: NEXT i
6135 PRINT AT 21,4;"Pulse una te
cla"
6140 IF INKEY$= " THEN  GO TO 61
40
6170 GO TO 10
7000 BORDER 1: PAPER 1: INK 6: C
LS  LET n$(5)=m$: LET m$= "": LE
T l=15
7010 PRINT AT 2,2;"ENHORABUENA H
AS CONSEGUIDO          UNA DE LAS MA
XIMAS PUNTUA-          CIONES INTROD
UCE LA LETRA           ELEGIDA DE TU
 SRECTPUN"
7015 PRINT AT 13,15; ----
7020 FOR E 23658,8
7025 PRINT AT 18,1; INK 7;"▟"
8300 LET b$=INKEY$: IF b$=" "  THE
N  GO TO 7025
8305 IF b$=CNA$ : THEN  GO TO 7
025
8310 PRINT AT 13,1; INK 5; BRIGH
T 1;b$: BEEP .003 20
8320 LET m$=m$+b$: PRINT AT 18,1
;" "; LET l=l+1: FOR i=1 TO 30:
NEXT i: IF l=16 THEN  GO TO 8500
8340 GO TO 8290
8505 LET n$(5)=m$
8510 LET k=0: FOR i=1 TO 4: IF V
AL h$(i)<VAL h$(i+1) THEN  GO TO
8550
8520 NEXT i: IF k=1 THEN  GO TO
8510
8030 GO TO 6100
8530 LET i$=n$(i): LET a$=n$(i):
 LET n$(i)=n$(i+1): LET n$(i+1)=n
$: LET h$(i+1)=i$: LET h$(i+
1)=a$: LET k=1: GO TO 8020
```

# ...MI ORDENADOR ES SINCLAIR, MI SERVICIO TECNICO ES HISSA...

Y es la lógica. Si has elegido el mejor microordenador del mercado, no vas a repararla con cualquiera.

Solo HISSA, Servicio Oficial de Investrónica para los ordenadores SINCLAIR, te puede garantizar la utilización de piezas originales SINCLAIR y expertos técnicos en reparación.

Y recuerda que no tendrás sobresaltos con el precio

**"COSTE ESTANDAR POR REPARACION"**

| | |
|---|---|
| ZX 81 | 3 150 Ptas. |
| Spectrum 16K | 5.250 Ptas. |
| Spectrum 48K | 6.300 Ptas |

Acude a la delegación **HISSA** más cercana.

## DELEGACIONES NISSA

C/ Anbau, n.º 80 piso 5.º 1.ª
Telfs. (93) 323 41 65 323 44 04
08036 BARCELONA

P.º de Ronda n.º 82 1.º E
Telf (958) 26 15 94
18006 GRANADA

C/ Universidad, n.º 4 2.º 1.º
Telf (96) 352 48 82
46002 VALENCIA

C/ San Sotero n.º 3
Telfs 754 31 97 - 754 32 34
28037 MADRID

C/ 19 de Julio n.º 10 2.º local 3
Telf (985) 21 88 95
33002 OVIEDO

Avda. de Gasteiz, n.º 19 A 1.º D
Telf (945) 22 52 06
01006 VITORIA

C/ Alares, n.º 4 - 5.º D
Telf (976) 22 47 09
50003 ZARAGOZA

C/ Avda. de la Libertad, n.º 6 Bloq. 1.º Entl. Izq. D
Telf (968) 23 18 34
30009 MURCIA

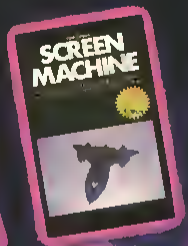
C/ Hermanos del Río Rodríguez, n.º 7 bis
Telf (954) 36 17 08
41009 SEVILLA

C/ Travesa de Vigo n.º 32 1.º
Telf (986) 37 78 87
6 VIGO

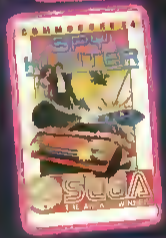
# SI BUSCAS LO MEJOR

Y ADEMAS CON PREMIO
















**¡EXIJE QUE ESTOS J**
**PEGATINA ERBE NUN**
**PARTICIPAR EN NUESTRO**
**UN VIAJE A LONDRES Y UN MO**

PIDE ESTOS PROGRAMAS A ERBE, SANTA ENGRA
Y EN LAS MEJORES TI

# RBE Software LO TIENE

INSTRUCCIONES TRADUCIDAS AL CASTELLANO


JUEGOS LLEVEN LA
MERADA, PARA PODER
FANTASTICO SORTEO, DE
NTON DE PROGRAMAS GRATIS!

CA, 17, 5 - 28041 MADRID TELS. (91) 427 34 10
NICA DE INFORMATICA

# BASIC PARA 3/ PRINCIPIANTES

## «NUESTRO PRIMER JUEGO»

Vamos a programar nuestro primer juego. Más adelante veremos de que se trata. Primero necesitaremos conocer algo sobre numeros aleatorios, listas de datos y subrutinas.

Piensa un número del uno al diez. ¿Lo tienes? Bien, eso es lo que en matematicas se llama un número aleatorio. La lista de premios de la lotería o el resultado de tirar un dado son tambien ejemplos de números aleatorios, o dicho de otra forma, de numeros obtenidos al zar.

¿Podrías explicar el proceso que has seguido para pensar en el numero que has elegido y no en otro? Si puedes hacerlo, es que el numero no era aleatorio.

Como un ordenador es incapaz de hacer nada «porque sí», es practicamente imposible obtener números verdaderamente aleatorios en un programa. Sin embargo en la práctica es como si lo tuviéramos. Haz la siguiente prueba en tu Spectrum:

```
PRINT RND
```

La función RND se obtiene pulsando la tecla «T» con el cursor en modo E. Obtendras un número entre 0 y 1 con muchos decimales. Pero si lo intentas otra vez:

```
PRINT RND
```

Cada vez obtendrás un número entre 0 y 1 que se puede considerar aleatorio. En realidad se trata de una serie de numeros fija pero muy larga (mas de 65 000) y lo que hace el Spectrum es encontrar el siguiente cada vez que debe ejecutar un RND.

Como esto no es precisamente muy aleatorio, disponemos de un comando para indicar al Spectrum desde qué punto de la larga serie debe empezar a extraer los numeros.

```
RANDOMIZE 1000
PRINT RND
```

dará el número 0.14552307. Tantas veces como hagamos RANDOMIZE 1000 y RND obtendremos ese numero. Seguimos sin solucionar el problema. Lo que nos falta es que la serie se pueda «posicionar sola» en un punto desconocido para nosotros. Intenta lo siguiente.

```
RANDOMIZE
PRINT RND
```

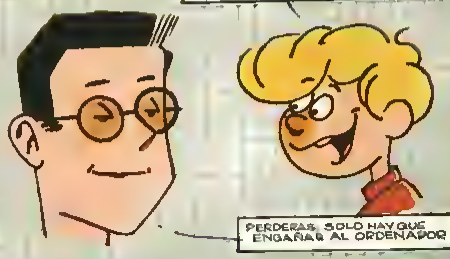
veras veces. Ahora si que da números diferentes: «impredecibles» porque la serie se posiciona dependiendo del rato que lleva conectado el Spectrum.

Normalmente necesitaremos números al azar mayores que 1. Para ello basta con multiplicar el numero obtenido con RND por el limite que necesitemos. Para simular los resultados de lanzar un dado:

```
PRINT RND * 6
```

Como un dado no da decimales, lo que necesitamos es sólo la parte entera del numero, cortando los decimales. Esto se puede hacer con la función INT.

```
PRINT INT 4.2
PRINT INT 4.1
PRINT INT 4.9
```



Fíjate que INT no redondea los decimales al entero más próximo, sino que sencillamente «los corta».

Hagamos ahora algunas «tiradas» con nuestro dado informático.

```
PRINT INT (RND*6)
```

Te apuesto lo que quieras a que nunca obtendrás un 6, porque RND da números entre 0 y 0,00000... pero no el 1. Lo que tenemos es un «dado» numerado de 0 a 5. Para tenerlo de 1 a 6 no hay que sumarle 1 al resultado.

```
PRINT INT (RND*6)+1
```

Veamos ahora una forma interesante de guardar una lista fija de datos en el Spectrum para que los utilice un programa. Supongamos que queremos poner en la pantalla la secuencia de números 1, 9, 8 y 5. Una posible forma de hacerlo podría ser:

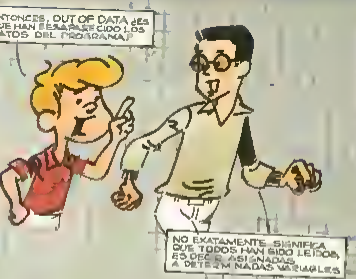
```
PRINT 1;
PRINT 9;
PRINT 8;
PRINT 5
```

No es nada práctica, pero las hay peores:

```
LET A=1
PRINT A
LET A=9
PRINT A
LET A=8
PRINT A
LET A=5
PRINT A
```

Afortunadamente hay una forma de guardar esta lista en una línea del programa para leerla número a número a medida que los necesitemos. Guardamos la lista en una línea DATA («DATOS» en inglés).

```
10 DATA 1,9,8,5
```




separándolos por comas. Ahora vamos a «leerlos» y guardarlos en la variable a, y a ponerlos en la pantalla:

```
READ A
PRINT A
READ A
PRINT A
READ A
PRINT A
READ A
PRINT A
```

Si intentamos leer más números que los que hay en la línea DATA

```
READ A
```

obtenemos un error del Spectrum diciendo que no hay más datos que leer. Para volver a poner el puntero de DATA al principio de la línea (o de cualquier otra) empleamos la instrucción «RESTORE número de línea»

```
RESTORE 10
```

Y podemos volver a leerlos. Si hubiéramos colocado varias líneas «DATA» a lo largo de un programa el Spectrum busca la siguiente cada vez que acaba con una, aunque no esté a continuación en el listado, y dará el error «OUT OF DATA» cuando no haya más líneas en todo el listado.

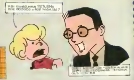
Otra forma más elegante de hacer el ejemplo anterior puede ser:

```
10 FOR N=1 TO 4
20 READ A
30 PRINT A
40 NEXT N
50 DATA 1,9,8,5
```

La estructura «FOR NEXT» la vimos el mes pasado.

Hay muchas ocasiones en que nos interesa hacer la misma cosa varias veces a lo largo de un programa. El sistema más sencillo (y más fastidioso) consiste en programarla cada vez que la necesitemos. Por ejemplo

```
10 PRINT "NOMBRE"
20 PRINT "
30 PRINT "DIRECC
40 PRINT "
50 PRINT "TELEF
60 PRINT "
```



Cada vez que necesitamos una línea de guiones estamos repitiendo la misma línea de programa sólo que con distinto número.

Otro método más eficaz y que ocupa menos memoria es organizar una subrutina para poner la línea de guiones. Una subrutina es un trozo de programa que se llama desde el «programa principal» y que cuando se ha terminado de ejecutar regresa al lugar desde donde se la llamó.

Para que el programa salte a una subrutina se emplea la instrucción «GO SUB número de línea», que en castellano se podría traducir por «ve a la subrutina». Se comporta de forma muy parecida a «GO TO» pero el Spectrum se acuerda desde qué línea de programa ha saltado y luego será capaz de regresar.

Cuando encuentra una instrucción «RETURN» en la subrutina, el programa salta otra vez inmediatamente a continuación del GO SUB de donde venía. Vamos a ver si el propio Spectrum nos aclara todo esto.

En la línea 60 hay que poner un «STOP» para que el programa principal termine y no entre dentro de la subrutina. Si el programa principal encontrase un RETURN sin venir de ningún GO SUB no sabría a dónde «regresar» y daría un error «RETURN sin GO SUB».

En el ejemplo de la «ficha» podríamos organizar una subrutina para poner una línea de guiones y llamarla cada vez que la necesitemos.

```
10 PRINT "NOMBRE"
20 GOSUB 100
30 PRINT "DIRECCION"
40 GOSUB 100
50 PRINT "TELEFONO"
60 GOSUB 100
70 STOP
100 PRINT "
110 RETURN
```

```
10 [illegible]
20 GOSUB 100
30 PRINT "Y ESTA [illegible]
40 GOSUB 100
50 PRINT "AHORA [illegible]
60 STOP
100 PRINT "ESTO [illegible]
110 RETURN
```

Una subrutina puede llamar otra subrutina sin ningún problema.

Ahora ya hemos visto todo lo necesario para plantear el juego. Consiste en lo siguiente:

Disponemos de nueve fichas con numeros entre cero y ocho —pueden estar repetidos— despues las en fila de izquierda a derecha de la pantalla sin ningun orden Solo podemos intercambiar las posiciones de una cualquiera de ellas con la que esta mas a la izquierda. Se trata de ordenar la secuencia de menor a mayor con el menor número de movimientos

Lo primero que vamos a hacer es entrar la instruccion NEW para eliminar las pruebas que hemos estado haciendo

Vamos a ver el listado por partes Cuando lo hayas entrado veras que el Spectrum pone cada línea de programa en el lugar que le corresponde, aunque nosotros las entremos de forma un tanto desordenada

Organizaremos el juego en una serie de subrutinas que hagan tareas especificas, y luego las llamaremos en el orden adecuado desde un lazo principal Estas son las subrutinas que necesitaremos

3000 TOMAR NUEVE NUMEROS DE FICHA AL AZAR ENTRE 0 Y 8

2000 PINTAR UNA FICHA EN PANTALLA

1000 PINTAR TODAS LAS FICHAS (usará la subrutina 2000)

4000 ENTRAR EN MOVIMIENTO Y COMPROBAR QUE SEA VALIDO

5000 INTERCAMBIAR LAS POSICIONES DE DOS FICHAS

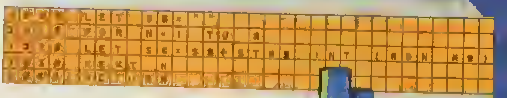
6000 COMPROBAR SI LAS FICHAS ESTAN YA ORDENADAS

En las lineas 10 y 20 pondremos los colores de pantalla y declararemos algunas variables

En las lineas 100 a 160 pondremos el lazo principal que llame a las subrutinas.

Vamos a guardar los numeros de las fichas en una variable de caracteres, todos pegados uno a continuación de otra, en el mismo orden en que tengamos las fichas

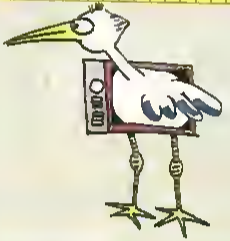
Para poder guardar un numero en una variable de caracteres hay que convertirlo en un carácter con la funcion STR$ Esta secuencia de fichas la pondremos en la variable S$



Recordemos que «sumar» caracteres en BASIC es lo mismo que ponerlos a continuacion La linea 3020 quiere decir «pon en la variable S$ lo que tenga y a continuación el caracter del numero que resulte de multiplicar por 9 un numero al azar entre 0 y 0.9999... y cortar los decimales»

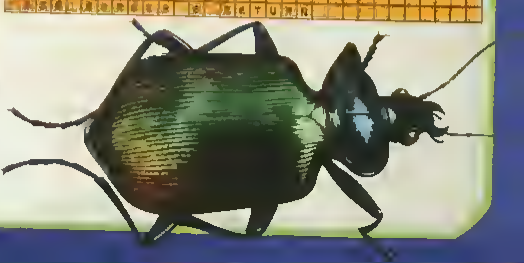
Esto lo hacemos nueve veces mediante un lazo «FOR NEXT» de forma que obtenemos un caracter por cada ficha Por ejemplo al final de la subrutina S$ podria tener «310285664».

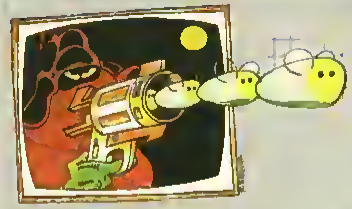
La subrutina para poner una ficha será



En la variable C vendrá la columna de pantalla donde va la ficha En NUM su numero. N es su numero de orden Al final ponemos el borde de la pantalla de un color diferente cada vez como una especie de «efectos especiales» Esta subrutina esta controlada por la que empieza en 1000

Ahora vamos a poner todas las fichas en pantalla, con un numero de orden debajo, de 1 a 9





Vamos a usar la variable C para indicar la columna donde pintaremos cada ficha. Los valores de estas columnas los pondremos en una línea 9000 DATA y los leeremos con la línea 1010. El número de cada ficha lo guardaremos en la variable NUM. Para obtener el número que tenemos guardado como carácter empleamos la función VAL. Así la línea 1020 quiere decir «guarda en la variable numérica NUM el número del carácter de S$ que ocupa la posición N».

En la línea 1030 llamamos a la subrutina 2000 que pinta una ficha en la columna C y con el número NUM.

Esto lo hacemos 9 veces, una para cada ficha. Al final ponemos el borde otra vez en color amarillo.

Le indicaremos al programa el número de orden de la ficha que hay que intercambiar con la primera de la izquierda. Este número lo guardaremos como un carácter en la variable de caracteres M$.

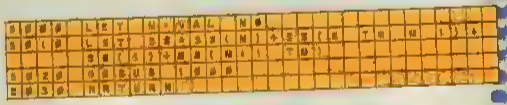
La línea 5010 quiere decir «guarda en la variable S$ lo siguiente: el carácter que ocupa la posición M, a continuación los caracteres desde el segundo hasta el anterior a la posición M, a continuación el primer carácter, y a continuación los caracteres desde el siguiente a la posición M hasta el final».

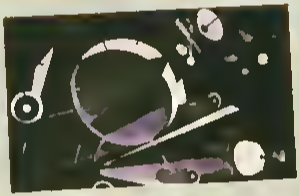
Esta forma de cortar y empalmar trozos de variables de caracteres lo vimos el mes pasado.

Desde la línea 5020 llamamos a la subrutina 1000 para que ponga otra vez en pantalla todas las fichas, pero ya con el nuevo orden.

Nos queda mirar si la serie de fichas está ordenada de menor a mayor, de izquierda a derecha. Para hacer esto miramos una a una las fichas desde la segunda hasta la última, comparándolas con la anterior. Si hay alguna con número menos que la anterior querrá decir que no están ordenadas todavía. En este caso saltamos a la línea 6040 donde sumamos 1 a la variable JUG que cuenta el número de movimientos que llevamos realizados.

Si toda la serie está bien ordenada ponemos un mensaje en la pantalla y colocamos un indicador de fin —la variable FIN— a 1 para que el lazo principal se entere de que se ha terminado el juego. Este es un sistema para pasar información entre una subrutina y otra parte del programa.





```
4050 LINPUT "MOVIMIENTO ";M$
4060 IF LEN M$ <> 1 THEN GOTO 4050
4070 IF M$ < "1" OR M$ > "9" THEN GOTO 4050
4080 RETURN
```

Si detectamos una entrada más larga o más corta que un dígito (4010), o que no esté entre 0 y 9 (4020 y 4030) volvemos a la línea 4000 para que se repita la entrada. Si todo es correcto la subrutina regresa al lugar desde el que se llamó.

Para intercambiar la posición de las dos fichas lo que hacemos es reordenar la variable S$ que contiene el orden de las fichas, de forma que al volver a pintarlas todas encima de las anteriores parecerá que sólo se intercambian dos. Para poder trabajar con el número de la posición a intercambiar hay que convertir la variable M$ en un número que guardaremos en la variable M.

```
500 FOR N=0 TO 9
510 IF S(N)=0 GO INT(11*RND) GO TO
520 NEXT N
530 PRINT AT 18,0 PAPER 5;"  "
    CORRECTO!!! LET FIN=1
540 LET JUG=JUG+1
550 RETURN
```

Nos queda la línea de DATA con las columnas donde pintar las fichas:

```
5000 DATA 0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
```

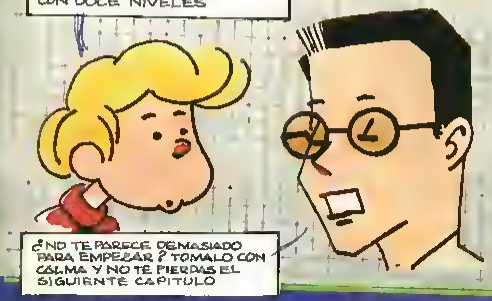
Ya tenemos todos los trozos de programas que realizan las distintas tareas que se requieren en el juego. Solo nos falta el programa principal que las vaya llamando en el orden adecuado.

Primero ponemos el indicador de fin y el número de jugadas realizadas a cero, así como el borde y papel en amarillo y la tinta en negro

```
10 LET FIN=0 LET JUG=0
20 BORDER 6 PAPER 6 INK 0 CLS
```

Y vamos por fin con el lazo principal

```
100 GO SUB 1000
110 GO SUB 1100
120 GO SUB 1200
130 GO SUB 1300
140 GO SUB 1400
150 PRINT AT 20,18;PAPER 5;JUG;"
    JUGADAS"
160 IF FIN=0 THEN GO TO 120
170 STOP
```




Esto se puede interpretar así (no entres esto en el Spectrum)

100 TOMA 9 FICHAS AL AZAR CON NUMEROS DE 0 A 8.

110 PINTA TODAS LAS FICHAS

120 PIDE UN MOVIMIENTO Y MIRA QUE SEA CORRECTO.

130 INTERCAMBIA LAS FICHAS

140 MIRA SI HAN QUEDADO ORDENADAS.

150 PON EL NUMERO DE JUGADAS EN PANTALLA.

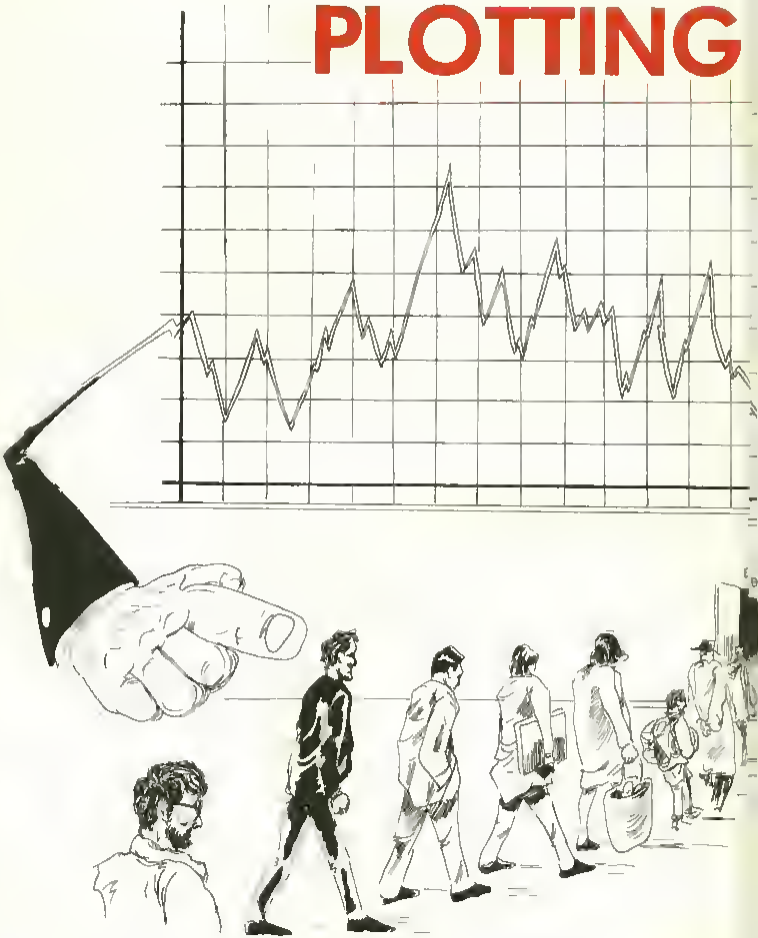
160 SI NO SE HA TERMINADO VUELVE A 120.

170 SI SE HA TERMINADO PARATE

¿Te atreves a modificar el juego a tu gusto? Puedes cambiar el numero de fichas, su color, hacer que deban ordenarse de derecha a izquierda. Cuantas mas cosas pruebes más aprenderas, tanto si corrigues lo que te propones como si no.

JOAN SALES ROIG

# PLOTTING



# GRAFICOS


Indudablemente las cifras representadas como graficos son más agradables de leer que los mismos numeros

Este programa de utilidad llamado PLOTTER DE GRAFICOS, dibujara un gráfico en la pantalla o en la impresora a partir de los datos que tenemos almacenados en las instrucciones DATAs Tambien se puede utilizar para representar funciones de cualquier tipo, por ejemplo, y = sin x

En el listado del programa se asume que se posee la ZX Printer o similar Si tiene otro tipo de impresora, probablemente tendra que alterar la linea 990 del programa

La escala del eje Y se calcula automáticamente, y los incrementos pueden variar desde milesimas de una unidad a una millonésima de unidad El unico problema referente al eje Y es que contiene al 0 El eje X puede ser de cualquier longitud y solo está limitado al numero de instrucciones DATAs que se almacenan en la memoria de una vez.

Para utilizar el programa, primero teclee el listado y grabelo, por motivo de seguridad Para ejecutarlo introduzca RUN 1000 Las instrucciones DATA comienzan en la linea 1030 y el numero dentro de cada una de ellas esta almacenado en una variable denominada NUMERO, que se inicializa en la linea 1008 El listado incluye una pequeña demostracion de 28 numeros Ejecutelo primero con estos datos, para comprobar su correcto funcionamiento

Compruebe la salida con lo obtenido en los ejemplos (fig 1) y si ejecuta el programa con la instruccion RUN 2000 deberá obtener el listado de la figura 2

Hay una serie de preguntas a responder antes de pasar a ejecutar el programa por ejemplo, el grafico se puede representar con un fondo blanco o cuadriculado para simular el papel milimetrado Esto es todo lo que se necesita para hacer un PLOT correcto de cualquier programa preparado para ello Para generar un grafico de una determinada funcion, hay que alterar la linea 2024 y sustituirla por la funcion adecuada

Hay una serie de parametros a iniciar antes de ejecutar cualquier funcion XSTART es el primer valor de la funcion, normalmente valdra 0 NUMERO guarda el numero total de puntos que se representaran, en el caso del Spectrum este es 45 sin que el ordenador pregunte «scroll?» XESCALA almacena el numero de unidades que representan un cuadrado del grafico.

Finalmente, si deseas representar graficos a partir de datos generados por otro programa, debes seguir los pasos siguientes,

—Anadir la linea DIM b(n) al programa generador de los datos, siendo n el numero de puntos a representar

—Alterar el programa de manera que todos los numeros se almacenen secuencialmente en la tabla, empezando a partir de b(1)

—Ejecuta tu programa

—Teclea SAVE «nombre» DATA b(), para grabar en cinta la tabla con el nombre deseado Se podra verificar con la instruccion VERIFY «nombre» DATA b()

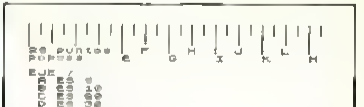
—Carga el programa PLOTTER DE GRAFICOS

—Carga la tabla almacenada a partir del programa que la genero con la instruccion, LOAD «nombre» DATA b()

—No haga RUN, en su lugar teclee GO TO 8 y el gráfico se representará

En suma, una forma muy simple de sustituir los números tan aburridos por graficos algo mas entretenidos □

```
  1 REM PLOT DE GRAFICOS
  2 PRINT "Teclee RUN 1000 o RU
N 2000"
  3 STOP
  8 LET NUMERO=1000000
  9 LET XESCALA=2.5
 14 LET PR=0: LET SQ=0
 15 INPUT "Papel cuadriculado(s
/n)";c$
 16 IF c$="s" THEN  LET SQ=1
 17 INPUT "Salida por impresora
 (s/n)";c$
 18 IF c$="s" THEN  LET PR=1
 19 INPUT "Teclea el titulo del
 gafico ";C$
 20 INPUT "Cuantos puntos a rep
resentar:";LONGITUD
 21 GO SUB 995
 88 LET C=0: LET MAX=0: LET MIN
=0
 89 CLS : PRINT "UN MOMENTO"
 90 FOR I=1 TO LONGITUD
 92 IF B(I)>MAX THEN  LET MAX=B
(I)
 93 IF B(I)<MIN THEN  LET MIN=B
(I)
 94 NEXT I: GO SUB 992
 95 LET RATIO=1
 96 LET RATIO=RATIO/10
 98 IF (RATIO)>((MAX-MIN)/1000)
 THEN  GO TO 96
 102 GO SUB 800
 104 LET INC=0
 106 IF MIN=0 THEN  GO TO 124
 107 LET INC=10*RATIO*(INT ((0-M
IN)/(10*RATIO))+1)
 109 LET MAX=MAX+INC
 110 GO SUB 800
 112 LET MAX=MAX-INC
 114 LET INC=10*RATIO*(INT ((0-M
IN)/(10*RATIO))+1)
 116 LET MAX=MAX+INC
 117 LET PLOT=0
 120 IF MAX<>0 THEN  LET PLOT=IN
T (MAX/RATIO+.5)
 121 IF PLOT>255 THEN  GO TO 110
 124 CLS : LET YS=4
 125 LET XNEW=INT ((B(1)+INC)/RA
TIO+.5)
 126 PLOT XNEW,175
 127 LET XPOS=(PEEK 23677)
 128 GO SUB 365
 129 FOR I=2 TO LONGITUD
 130 LET XOLD=XNEW
 131 LET XNEW=INT ((B(I)+INC)/RA
TIO+.5)
 134 DRAW XNEW-XOLD,(-4+(PEEK 23
678=175))
```




```
 135 IF PEEK 23678=0 OR I=LONGIT
UD THEN  GO TO 139
 138 GO TO 155
 139 GO SUB 350
 155 NEXT I
 158 CLS
 160 FOR Y=0 TO 255 STEP 10
 161 FOR X=175 TO 165 STEP -1
 163 PLOT Y,X
 165 NEXT X: NEXT Y
 166 FOR Y=0 TO 255 STEP 20
 167 FOR X=165 TO (155-10*(Y/40=
INT (Y/40))) STEP -1
 168 PLOT Y,X
 169 NEXT X: NEXT Y
 170 FOR I=0 TO 32 STEP 5
 172 PRINT AT 4,I;CHR$ (65+I/2.5
)
 173 IF I<30 THEN  PRINT AT 3,I+
2;CHR$ (65+I/2.5+1)
 174 NEXT I
 179 PRINT '"EJE Y:"
 180 FOR I=0 TO 12
 182 PRINT ;" ";CHR$ (65+I);" ES
";(I*20*RATIO)-INC
 184 NEXT I
 186 GO SUB 985
 187 PRINT "EJE X"'"Un cuadrado
= ";XESCALA;" unidades"
 190 PRINT AT 3,0;LONGITUD;" pun
tos"'C$
 192 GO SUB 985
 199 STOP
 356 LET XPOS=(PEEK 23677)
 360 GO SUB 985
 365 CLS
 370 IF I=LONGITUD THEN  RETURN
 380 IF NOT SQ THEN  GO TO 504
 400 LET YS=YS+1
 410 FOR X=0 TO 255 STEP 3
 414 FOR Y=YS TO 175 STEP 10
 416 PLOT X,Y
 417 NEXT Y: NEXT X
```

VEN A LA TIENDA MAS MODERNA DE BILBAO INAUGURACION 16 MAYO

# REMSHOP


## Ordenadores personales

**REMSHOP-BILBAO** c/ General Concha, 12

**RENOVACION EN MARCHA, S.A.**
**OFICINAS**
C/ Espronceda 34 29 int.
28003 MADRID
Teléfono **(91) 441 99 78**

**REMSHOP-3**
C/ Modesto Lafuente 33
28003 MADRID
Teléfono **(91) 233 62 16**

**REM SHOP 1**
C/ Galileo 4 28015 MADRID
Teléfono **(91) 445 38 06**

**REMSHOP OVIEDO**
c/ Matemático Pedrayes, 6
Teléfono (985) 25 25 RE

**REMSHOP BARCELONA**
c/ Muntaner 56 08011 BARCELONA
Teléfono (93) 253 26 18

**REM SHOP 2**
C/ Dr Castelo 14 28009 MADRID
Teléfono **(91) 274 98 43**

**REM SHOP LAS PALMAS**
Gral Mas de Gaminde 45
Teléfono **(928) 23 02 90**
(Inauguración) 25/2/85

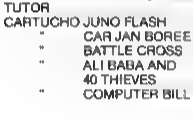
## HARD SPECTRUM +

| | |
|---|---|
| 1 ZX Spectrum + | 42 200 |
| 1 Cassette especial | 5 900 |
| 1 Interface Joystick (Dos salidas) | 4 500 |
| 1 Joystick puño | 4 500 |
| 1 TV + Monitor 16' | 69 000 |

**PRECIO TOTAL 115.800**

## HARD MSX SPECTRAVIDEO

| | |
|---|---|
| 1 MSX 728 | 64.500 |
| 1 Joystick | 4 500 |
| 1 Cable | 3 900 |
| 1 Impresora DP 100 | 59 900 |
| 1 Cassette especial ordenador | 5 500 |



**PRECIO TOTAL 127.250**

## SOFT SPECTRUM + TOP TEN

| | |
|---|---|
| KNIGHT LORE | 2 500 |
| UNDERWULDE | 2 500 |
| SABRE WULF | 2 500 |
| GHOSTBURSTERS | 2.500 |
| MATCH POINT | 2 500 |
| BRUCE LEE | 2 500 |
| KARMATH | 2 500 |
| GIFT FROM THE GODS | 2 500 |
| ZAXXON | 2 900 |
| BLUE MAX | 2.500 |

**PRECIO TOTAL 22.500**

## SOFT MSX TOP TEN

| | |
|---|---|
| SAMURAI NINJA | 2.900 |
| TANQUE DESTRUCTOR | 1 900 |
| COMPUTADORA ADIVINA | 1.800 |
| PAISES DEL MUNDO 1 y 2 | 2 900 |
| TUTOR | 2.900 |
| CARTUCHO JUNO FLASH | 4 800 |
| " CAR JAN BOREE | 4 800 |
| " BATTLE CROSS | 4 800 |
| " ALI BABA AND 40 THIEVES | 4 900 |
| " COMPUTER BILL ARD | 2 700 |

**PRECIO TOTAL 32.760**

## REM NOTICIAS

**REM CLUB SPECTRUM Y COMMODORE**
Funciona como un club de video Se adquiere una cinta y se intercambia con otros a 500 ptas semana En cambio ingresas 300 ptas semana Solo versiones originales

**CLUB**
Para usuarios del OL Solicita información

**REM CURSOS**
Basic 1/2 M C y aplicaciones

**REM FRANCHISING**
Si quieres montar tu propia mini-tienda de informática a una tarifa especializada envíanos tu dirección y recibirás información completa

**REM DETALL**
Si quieres vender nuestros productos envíanos tu dirección y recibirás muestrario información

**REM PEGATINAS**
25 ptas 3 modelos REM MEMBER ME REM I LOVE YOU REM FOREVER

**REM CAMISETAS**
550 ptas 3 modelos REM MEMBER ME REM I LOVE YOU REM FOREVER Indicar talla pequeña normal y grande

**REM GRAPH**
Kit gráficos 8 colores 990 ptas (REUTILIZABLE)

**REM GRAPH**
18 plantillas teclado reutilizable 300 ptas

## BOLETIN DE PEDIDO

Nombre y Apellidos _____

Dirección y Teléfono _____

Deseo recibir mas información _____

Deseo adquirir _____

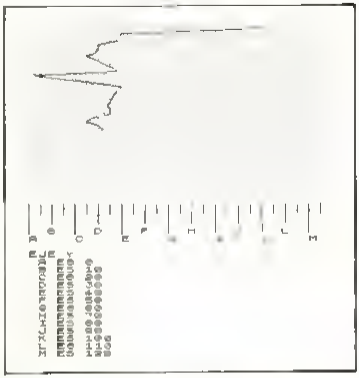
Precio total (incluye 300 ptas de gastos de envío)

Giro Postal ☐ Giro Telegráfico ☐ Transferencia Bancaria ☐
Ingreso en cuenta 3769 8 BANCO DE BILBAO Rios Rosas 44 MADRID 3

Talón adjunto ☐ Talón confirmado adjunto ☐

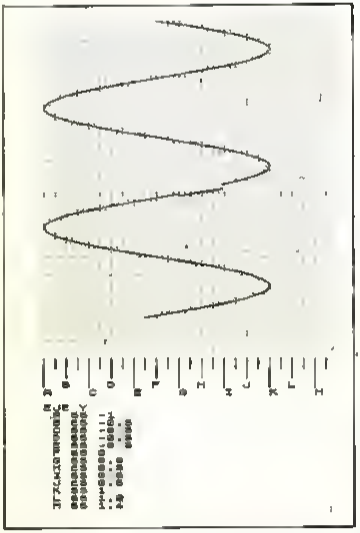
Tarjeta VISA número _____

Fecha caducidad _____ Firma



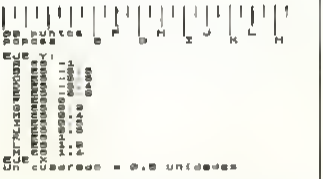
```
418 LET YS=YS-5
419 IF YS<0 THEN  LET YS=YS+10
420 FOR X=0 TO 255 STEP 10
422 FOR Y=YS TO 175 STEP 10
424 PLOT X,Y
426 NEXT Y: NEXT X
504 PLOT XPOS,175
506 RETURN
800 REM GOSUB
804 LET PLOT=0
805 IF MAX<>0 THEN  LET PLOT=IN
T (MAX/RATIO+.5)
806 IF PLOT<256 THEN  RETURN
808 LET C=C+1
809 IF C=4 THEN  LET C=1
830 GO SUB 900+C
840 GO TO 804
901 LET RATIO=RATIO*2: RETURN
902 LET RATIO=RATIO*2.5: RETURN

903 LET RATIO=RATIO*2: RETURN
984 RETURN
985 IF PA THEN  GO TO 990
```

```
 987 INPUT "PULSA ENTER";A$
 988 RETURN
 990 COPY
 991 RETURN
 992 IF NOT (MIN=0 AND MAX=0) TH
EN  RETURN
 993 PRINT "EL GRAFICO ES TODO C
EROS"
```

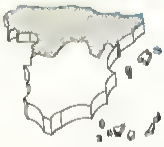


```
 995 IF LONGITUD<=NUMERO THEN  R
ETURN
 996 PRINT AT 10,0;"DEMASIADOS,
EL MAXIMO ES ";NUMERO
 997 BEEP 3,-10: CLS : GO TO 20
 999 REM ------------------------
1000 PRINT "GRAFICO REPRESENTADO
 CON DATOS"'"DE LAS LINEAS 1030
```

```
A 1036''"UN MOMENTO"
1009 LET NUMERO=28
1010 DIM B(NUMERO)
1011 RESTORE 1030
1012 FOR I=1 TO NUMERO
1014 READ X: LET B(I)=X
1016 NEXT I
1017 LET XESCALA=2.5
1018 GO TO 10
1030 DATA 100,90,40,39,38,30,30
1032 DATA 29,25,29,32,36,38,3
1034 DATA 14,28,40,38,37,36,35
1036 DATA 34,35,35,27,25,30,32
1999 REM ------------------------
2000 PRINT "GRAFICO DE Y EN FUNC
ION DE X''"UN MOMENTO"
2012 GO SUB 2019
```



```
2013 DIM B(NUMERO)
2015 GO TO 2041
2018 REM *************
2019 LET XSTART=0
2020 LET XESCALA=.5
2022 LET NUMERO=80
2023 RETURN
2024 LET Y=SIN X
2026 RETURN
2040 REM *************
2041 LET CONT=1
2042 LET X=XSTART
2044 GO SUB 2024
2045 LET B(CONT)=Y
2060 LET CONT=CONT+1
2064 IF CONT>NUMERO THEN  GO TO
10
2065 LET X=X+XESCALA/2.5
2080 GO TO 2044
```



**Vendo o cambio** por ZX Spectrum 48 K consola de video juegos Philips, con cuatro cartuchos de juegos, comprado hace 8 meses, apenas usado Todo en perfecto estado Abonare diferencia Andres Sanchez Paseo Maria Agustín, 25 1 9 B Zaragoza Tel 229904

**Vendo** consola videojuego Atari con dos tipos de mandos, transformador de corriente y cuatro cartuchos de juegos, todo nuevo y en perfecto estado por solo 15 000 pesetas Raul Domingo Jordi. Reus (Tarragona) Tel (977)317813

**Vendo** ZX 81 de ampliacion de 64 K con todos los accesorios y manual en español Esta todo en perfecto estado de funcionamiento y al precio de 19 500 pesetas Lo venderia junto o separado (precio a convenir) Dirigirse a Juan Grau Montaner Paseo Villanueva, 26 Sitges (Barcelona) Tel. (93)8941261

**Vendo** impresora ZX Printer en perfecto estado Incluyo 6 rollos de papel Todo por 14 000 pesetas Dirigirse a Andres Fernández Tel (94)4242449 Bilbao Horas de oficina

**Vendo** ZX Spectrum 48 K nuevo con garantia 43 000 pesetas Regalo libro curso programacion y revistas Félix Gonzalez C/L Sagnier, 27 04032 Barcelona Tel (93) 3470146

**Vendo** ordenador SORD M 5 nuevo, 40 000 pesetas Carmelo Tel (94)4413175 Bilbao

**Vendo** ZX 81 (16 K), 7 cassettes comerciales (16 K) 52 listados, revistas (El mundo del ZX 81, Mi Computer, Basic, etc 21 fasciculos), Libro ZX 81, La pequeña gran puerta, de Antonio Bellido Tel bre, 45 Viladecans (Barcelona) Tel 6588469 (93)2244628 Jordi

**Vendo** Spectrum 16 K Poco usado, solo fines de semana Se acompaña manual en ingles y castellano, asi como la cinta de presentación, alimentador, cables Todo en perfectas condiciones Todo por 25 000 pesetas Regalo un montón de revistas ZX Preguntar por Antonio Polo 11 de Septiem

**Vendo** Spectrum de 48 K comprado en octubre 84, completo (cables y alimentador), con garantia y manual en castellano, mas 6 programas Vu-File, Contabilidad General, Fred, Atic Atac, Time Gate y Bandera a cuadros Todo a 28 000 pesetas Gian Luca Gecchini Manuel Girona, 36 3 3 08024 Barcelona Tel 2042897

**Vendo** New-Brain practicamente nuevo Modelo AD con amplio sofiware Cederia a precio razonable Patricio Sánchez Valls Empalme, 6 Sant Cugat del Alles (Barcelona) Tel (93)6746835

**Vendo** un lote compuesto por un ZX Spectrum de 16 K en perfecto estado, una impresora Seikosha GP50S, nueva, un televisor Elve Sharp 12" con tres canales en B/N a 125 V, en buen estado, un cassette Philips D 6600/30 P, en perfecto estado y extraplano, y un video juegos Philips 67000, con dos juegos completamente nuevo Todo el lote por 80 000 pesetas, incluyendo como regalo todas las revistas ZX publicadas, 2 revistas Todospectrum y otras Interesados llamar al 2583035 de Barcelona, preguntar por Jorge, o por Carlos, precio negociable

**Vendo** ZX 81 en perfecto estado, manual en castellano, conexiones, transformador y además un libro de programación a A. Bellido para ese mismo ordenador Preguntar por Jesús Avda Fernández Ladreda, 4-5-dcha Gijon (Asturias) Tel (985)343400

**Vendo** ZX 81 en perfecto estado con ampliacion de 16 K Indescomp, manual en castellano, cables, fuentes de alimentacion y juego «3D Defender», todo por 12 000 pesetas Ponerse en contacto con Miguel Vicuna Sainz Paseo Ruiseñores 7 1-F 50006 Zaragoza, o bien llamar al Tel (976) 379492

**Vendo** ordenador ZX 81, con ampliación de memoria a 16 Kbytes incorporada, dos cassettes de juegos y tres revistas de ZX En el ordenador se incluyen las instrucciones en ingles y español Todo por 16 000 pesetas Joaquin Bachs Bautis Telegrafo, 48 sba-1 Barcelona Tel (91)2562292

**Vendo** Sinclair ZX 81, manual en castellano conectores TV y cassette, ademas del transformador; tambien programas tanto en listado como en cassette y revistas Los interesados podeis llamar al Tel (93)2043025 o escribir a 1º de la Rosaleda 16 08034 Barcelona Preguntar por Enrique El precio son 10 000 pesetas

**Vendo** ZX 81 (16 K) completo, sonido en teclado, manual en castellano, libro de programacion en código máquina para ZX 81, regalo 10 programas Carlos Garcia Ortega Bersolari Txirrita, 8 8 D (Larratxo) 20017 San Sebastian Tel (943) 392751, de 20,00 horas en adelante

**Vendo** ZX 81, 16 K RAM, manual en castellano, fuente de alimentacion y cables Todo por 14 000 pesetas Comprado en agosto del 84, poco usado Manuel Joaquin Avda Mendiana, 348 1 D 08027 Barcelona Tel. (93)3116897

**Vendo** ordenador Sinclair ZX 81, de menos de un ano, mas amplificación de 32 K, por 18 000 pesetas, incluido en el precio transformador, cables TV y cassette Manual en castellano David Dahoz Fábregas, 42-1 Esplugues de Llobregat (Barcelona) Tel 3710855

**Vendo** Sinclair ZX Spectrum de 48 K (sin ampliar), con todos sus accesorios, por 31 000 pesetas Fernando Delgado Avda Italia, 60 62 4C Salamanca. Tel (923)228907

**Vendo** 1 Modem Telefonico para ZX Spectrum (precio a discutir), 1 amplificador de sonido para el Spectrum por 3 300 pesetas 1 joystick de disparo para el Spectrum por 6 500 pesetas todo este material está nuevo, sin estrenar Interesados dirigirse por escrito a Manuel Garcia Apartado 360 Aviles (Asturias)

**Vendo** Spectrum 48 K con interface 1, microdrive, un cartucho microdrive conexiones manuales en castellano, revistas ZX y cinco cintas de programas Todo por 65 000 pesetas Todo en perfecto estado Felix Barthe Garcia Olalla Torre 3 3 dcha 24002 Leon Tel (987) 243222

**Vendo** video juegos Atari con dos clases de mandos y 4 cartuchos o cambio por Spectrum 48 K abonando diferencia Javier Etayo Lezaun Tel (948)222337 Monasterio de Yarte, 2 6-C Pamplona (Navarra)

**Vendo** ordenador Sinclair ZX 81 ampliado a 16 K RAM con alimentador cables de conexion para el televisor, cables de grabacion manual en castellano y en inglés completamente nuevo (adquirido el 10 9 84) y en perfecto estado de conservacion y funcionamiento Ademas regalo de una cinta de 8 juegos Precio todo incluido 18 000 pesetas Preguntar por Jose Antonio Mazo Tel (93) 3052169

**Vendo** Sinclair ZX 81 con amplificacion de 16 K RAM alimentador cables para conectar a la grabadora manual para uso cables para conectar a la TV y 7 cintas de cassette con programas Todo por 18 000 pesetas Llamar a Alejandro de lunes a viernes a partir de las 6 de la tarde Tel (93)2563800 Barcelona

**Vendo** Spectrum 16 K (comprado en mayo 84) por 27 000 pesetas, incluyendo fuente de alimentacion manual de uso, cassettes de iniciacion asi como revistas con programas Tel (94) 4696717 Preguntar por Pedro

**Vendo** consola videojuegos «Atari», con transformador, dos clases de mandos, un cartucho de regalo, por solo 15 000 pesetas También vendo aparte los cartuchos de Frogger, Pitufo, Defender y Space Invaders (muy baratos) Dirigirse a Jose Maria Ferrer Almazán C/ Santander, 8 1 C Zaragoza, 10 Tel 325903

COMPRO·VENDO·CAMBIO·COMPRO·VENDO·CAMBIO

**Vendo** ZX 81 de 1 K en perfecto estado, con todos los accesorios El precio esta alrededor de las 10 000 pesetas Ademas regalo libros de programacion (4 por lo menos) y varias cintas Llamar de 7 a 8 los jueves y viernes por la tarde (975)213920

**Vendo** ordenador ZX Spectrum 16 K con manual de instrucciones y varias cintas, con garantia Precio a convenir Manuel Cesar Carpio Garcia Arcos de Jalon, 78 Tel 2131264

**Vendo** ordenador Spectrum 48 K adquirido en octubre 83, con todos sus accesorios y manuales, interface para joystick Kempston, todo por solo 30 000 pesetas, tambien impresora ZX con cinco rollos de papel por 14 000 Jose Golbano Madrid Tel 7731368

**Vendo** Spectrum 48 Kbytes y 15 juegos valorados en 30 000 pesetas Todo por 40 000 pesetas o los juegos a la mitad de precio Javier Tel (91) 4043937

**Vendo** ZX Printer como nueva con rollo de papel y funda protectora, por 9 000 pesetas, regalo programa de tratamiento de textos Interesados llamar al telefono de Madrid (91)2608726, a cualquier hora Preguntar por Carlos

**Vendo** joystick Quickshot II Autofire mando anatomico, nuevo por 3 500 pesetas Ademas vendo interface Kemston por 3 000 Jose Tel (91)2524430 de Madrid Dejar numero de telefono

**Vendo** impresora Seikosha GP 100 apenas usada, muy barata Tel (971) 202253 Palma de Mallorca preguntar por Bruno

**Vendo** ZX 81 en perfecto estado con ampliacion a 16 K manuales incluidos y conexiones, todo ello por 11 000 pesetas en perfecto estado Interesados escribir a Fermin Tudon Valls Avda de Castellon 61-2 12520 Nules (Castellon)

**Vendo** Spectrum 48 K, instrucciones en espanol comprado 8 84 (perfecto estado) mas libro A Bellido «Como programar su Spectrum» mas 50 programas (todos comerciales) Todo por 33 000 pesetas Adolfo Madrid Tel 7722783 Tardes

**Vendo** libro de programacion Fortran IV Autor J Astor Vignau Esta en buen estado Precio 600 pesetas Llamar 7639592 Madrid Preguntar por Angel

**Vendo** ZX 81 con ampliacion a 16 Kb y teclado profesional Indescomp Adjunto el juego de cables, manual en castellano y 3 cassettes, una de ellas es el ajedrez de 16 Kb las otras dos de aplicaciones de Investronica Razon Tel (91)7335449 Juan Antonio 20 000 pesetas

**Vendo** ampliacion de 32 K para ZX 81 en perfecto estado (compra 4 84) por solo 5 990 pesetas Además vendo fuente de alimentacion Sinclair por solo 2 990 pesetas Regalo mas de 100 listados por compra Llamar a Jorge Redigner Tel 6501738 Fortuny 280 10 Madrid Ademas vendo cassette de Ajedrez por solo 1 900 pesetas (ZX 81)

**Vendo** VIC 20 con cassette Commodore, se incluye tambien libro de instrucciones se regala cartucho con juegos y 3 cintas con programas o se cambiaria por ZX Spectrum de 48 K Luciano Lopez Fernandez Gral Vives Camino, 10 6 D Guadalajara Tel (911) 225757

**Vendo** Spectrum 48 K, con garantia hasta abril 85, impecable con conexiones, transformador y manual en castellano Regalo cinta con 20 programas originales 2 libros sobre el Spectrum, asi como diversas revistas sobre Spectrum Todo ello por 30 000 pesetas Miguel Ortiz Castillo Pza Mayor, 3 Lliria (Valencia) Tel (96)2781349

**Vendo** (precio a convenir) o cambio por Currah Microspeech, un interface programable para joystick de Indescomp, con caja, instrucciones y garantia Esta nuevo, lo he usado tres veces Preguntar por Julio Tel (91) 4077889 por la mañana o a partir de las 23 horas

**Vendo** ZX 81 de 32 K de memoria Comprado el 1-7 84 Adjunto manual, cables, etc Regalo juegos (AIR TRAFFIC, etc) Precio 13 500 pesetas Interesados conectar con Fco Javier Collado Garcia Oliva de Plasencia 2 28044 Madrid Tel 7064594 Preferentemente por carta

**Vendo** interface I y microdrive con garantia y programas adaptados 15 000 pesetas cada uno Tambien impresora GP 80 por 33 000 pesetas Javier Martinez Tel 4195734 Noches

**Vendo** ZX 81 a estrenar, con todas las conexiones y el transformador, con libro de instrucciones en castellano y en ingles por 9 000 pesetas Vicente Jose Tel 3761593 de Valencia

**Vendo** ZX 81 comprado el 8 8 84 por 12 000 pesetas Tambien vendo ampliacion de 16 K para ZX 81 comprado el 11 8 84 por 6 000 pesetas Llamar al telefono (91) 4619958 de Madrid, o escribir a la C/ Apondra 23-1 Preguntar por Javier

**Vendo** ordenador Spectrum 48 K comprado en abril 1984 y apenas usado por falta de tiempo Podria regalar revistas ZX y una cinta con juegos Precio a convenir Miguel Angel Barrios C/ Badalona, 86 28034 Madrid Tel 7342679 por las noches

# VENTAMATIC

## FANTASTICAS NOTICIAS PARA LOS SOCIOS DEL CLUB NACIONAL DE USUARIOS DE LOS ZX

A partir de ahora DESCUENTO MINIMO del 10% en TODOS nuestros productos, FABULOSAS OFERTAS ESPECIALES NUEVO BOLETIN y CARNET DE SOCIO TIPO TARJETA DE CREDITO

INSCRIBETE AHORA MISMO, ¡YA!

## NUEVOS PRECIOS SPECTRUM 48K Y SPECTRUM PLUS

1. Spectrum 48K + Lote de cassettes software (Autostopista Galactico, Mad Cars, El Constructor, Wreckage, Robot Factory, Galaxons + Skyhawk, Car pés + Stonighte Spectrumania) **Sólo 29.900 — ptas**
2. Spectrum Plus + lote de cassettes software (VU 3D, Transward Two, Make-a-chip, Scrabble, Bandas + cuadros, Ajedrez) **Sólo 39.000,— ptas**

**Seis meses de garantía. Manual en castellano**

**¡¡¡Socios Club Nacional Usuarios ZX 10% descuento!!!**

## LIBROS EN CASTELLANO

Disponibles más de 40 títulos de libros en castellano para ZX SPECTRUM y ZX81. También disponibles libros para COMMODORE 64 sobre LOGO, BASIC, PASCAL, INFORMATICA en general, etc. y libros en inglés.

## TITULOS RECOMENDADOS

- ZX Interfaz 1 y ZX Microdrive: Que son, en qué sirven y cómo se usan **1.900,— ptas**
- «Programación en código máquina para el ZX81 y el Spectrum» **1.200 ptas**
- «Los Super usos del ZX Spectrum» **1.900,— ptas**
- «Los Superjuegos del ZX Spectrum (cassette)» **1.500,— ptas**
- «Guía práctica del Basic del ZX81 y del Spectrum» **1.200,— ptas**
- «La mejor programación del Spectrum para la práctica» **1.300 — ptas**

## DISPONIBLE EN INGLES

- «The complete Spectrum Rom Disassembly» **2.900,— ptas**

**¡¡¡SOCIOS CLUB NACIONAL USUARIOS ZX: 10% DESCUENTO!!!**

## ¡ATENCION PROGRAMADORES!

Necesitamos SOLO EXCELENTES PROGRAMAS de TODO TIPO para CUALQUIER MICRO ORDENADOR. Pagamos **HASTA 300.000,— ptas** a CUENTA DE ROYALTIES. Siguiendo programas para nosotros ten enfrente a tu disposición nuestro fantástico equipo demostrándote tus posibilidades. También buscamos Colaboradores, Redactores, Programadores y un Super Especialista del COMMODORE 64.

## EL SPECTRUM EDUCATIVO (48K y PLUS)

- LOGO para ZX SPECTRUM. Disponible por fin **4.000,—ptas**
- AREAS **2.500,—ptas.**
- CONJUNTOS + DE 1 a 100 **2.500,— ptas**
- GEOGRAFIA DE ESPAÑA **2.500,— ptas**
- TRES EN RAYA ORTOGRAFICO **2.500,— ptas.**

**¡¡¡SOCIOS CLUB NACIONAL USUARIOS ZX 10% DESCUENTO!!!**

## EL SPECTRUM UTIL (48K/PLUS)

(CON INSTRUCCIONES EN CASTELLANO)

- BETABASIC más de 50 nuevas instrucciones y comandos para el BASIC del Spectrum lo convierten en el microordenador con el BASIC más potente **3.500,— ptas**
- HISOFT DEVPAC el mejor ensamblador / desensamblador / editor de código máquina Z80 para el Spectrum **3.500,— ptas**
- HISOFT PASCAL el un compilador PASCAL para Spectrum que incorpora todas las instrucciones y comandos standard y además comandos extendidos de gráficos **6.000,— ptas**
- COPYSCREEN SERIE para hacer copias de pantalla con una gran variedad de impresoras a través del interface RS232 del ZX INTERFACE 1. Con simulación de color mediante escala de grises **2.500,— ptas.**
- ASTROLOGIA el programa más completo de este tipo disponible para el Spectrum, ahora compatible con una gran variedad de impresoras e interfaces **2.000,— Ptas.**
- ULTRAVIOLET / INFRARED el ensamblador / desensamblador de ACS ideal para los principiantes del código máquina **2.900,— ptas.**
- COLI4C + LISTADOR BASIC ESPAÑOL permite incorporar textos y listados con 64 caracteres por línea a sus propios programas y además listar los programas en BASIC castellano **2.000,— ptas.**
- EMISION / RECEPCION MORSE con la mayoría de los Spectrum puede ahora recibir o emitir directamente mediante las conexiones adecuadas **2.000,— ptas**

**¡¡¡SOCIOS CLUB NACIONAL USUARIOS ZX 10% DESCUENTO!!!**

## EL SPECTRUM DIVERTIDO (16K/48K/PLUS)

- INTERFACE JOYSTICK TIPO KEMPSTON **3.950,— ptas**
- INTERFACE JOYSTICK PROGRAMABLE COMCON **5.900,— ptas**
- INTERFACE JOYSTICK SINCLAIR (ZX INTERFACE 2) para 2 Joysticks **4.300,— ptas.**
- JOYSTICK SPECTRAVIDEO QUICKSHOT 1. Ahora sólo **2.500,— ptas.**
- CYBUS IS CHESS (48K) el mejor más rápido, más potente y más completo programa de AJEDREZ para el Spectrum **1.500 — ptas**
- SPEAKER SYSTEM (48K) la voz de TU SPECTRUM en CASTELLANO extraordinaria fiabilidad de programación permite incorporar voz a tus propios programas **3.000,— ptas.**

**¡¡¡SOCIOS CLUB NACIONAL USUARIOS ZX: 10% DESCUENTO!!!**

**VEN A CONOCERNOS**. Somos los **SUPER-ESPECIALISTAS** del **SPECTRUM** y el **COMMODORE 64** y lo tenemos **TODO** para **TU SPECTRUM** o **COMMODORE 64**.

**VENTAMATIC** - C/ Corcega 89 entlo. 08029 BARCELONA. Tel. (93) 230 97 90. Metro Entenza (línea V). Bus 41, 27, 15, 54, 66. Cursos de BASIC, CODIGO MAQUINA, OPERADOR, CONTEXT, SIFT y CONTABILIDAD PYME. DISEÑO GRAFICO y COMERCIAL MICRO INFORMATICA

BOLETIN DE PEDIDO

Enviar a VENTAMATIC. Avda. de Rhode 253. ROSES (Gerona). Tel. (972) 257 928. SOLICITA CATALOGO COMPLETO (32 PAGINAS). ENVIANDO 200 ptas. en sellos.

Fecha _____
Nombre _____
Apellidos _____
Dirección _____
Población _____
Provincia _____ D.P. _____

☐ Deseo ser nuevo como socio del Club Nacional de Usuarios de los ZX y recibir el Carnet de Socio y 4 boletines a partir del número _____ Inclusive 2.500 — ptas

Deseo recibir los siguientes artículos

_____ — _____
_____ — _____

GASTOS DE ENVIO _____
TOTAL _____

Señalar con una cruz la forma de pago

☐ Talón adjunto (sin gastos de envío)
☐ Contra Reembolso (500 — Ptas. gastos envío)
☐ Giro Postal n.º _____ (sin gastos de envío)
☐ Tarjeta V.SA / MASTERCARD n.º _____
Caduca _____ (500 — Ptas. gastos envío)

Firma _____

**Vendo** ZX 81 en 13 000 pesetas Regalo con el ordenador programas Está en perfecto estado Vendo cinta 1 K para ZX 81 para jugar al ajedrez, 900 pesetas Jose Giron Gomez Valencia, 5 2 A 18007 Granada Tel 112035

**Vendo** ZX 81 con ampliación de memoria de 32 K con alimentación y manual en castellano Regalo programas de juegos y una cinta de aprendiendo a programar Todo por 15 000 pesetas Interesados dirigirse a Alejandro Navarrete Gonzalez Gallo, 17 Ubeda (Jaen) Tel (953)754369 de 6 a 8 de la tarde

**Vendo** ZX Spectrum 48 K en perfecto estado con sus conexiones y transformadores sus libros de programacion, la cinta Horizontes y un programa de juego También vendo un cassette Charp bitension para que puedas grabar reproducir los programas Todo ello por 40 000 pesetas Pedro Manuel Vizcaino Salvador Gral Polavieja, 46 Melilla Tel (952)686211

**Vendo** ordenador QL de Sinclair, mas cuatro megaprogramas, mas cuatro cartuchos virgenes, manuales, etc con garantia por seis meses precio suspetrnteresante Interesados llamar preguntando por Tomas al teléfono (943) 284407 de 2 a 4 mediodia y de 11 a 12 noche

**Vendo** Spectrum totalmente nuevo con seis meses de garantia incluye cassette horizontales, fuente de alimentación y manuales Todo por 45 000 ptas Juan Carlos García, C/ Cardenal Dávalos 16 Puerta de Segura (Jaen) Tel (953) 48 61 52

**Vendo** ZX Spectrum 48 K nuevo con más de 20 programas comerciales y todos los accesorios todo por 42 000 ptas Interesados mandar ofertas a Luis Naranjo Parres C/Traviesa 29 Las Palmas (Gran Canaria) Tel (928) 38 18 13

**Intercambio** programas del Spectrum 16/48 K. Jose Ig Fernández Ramos C/ Bolos, 1 3 F 30005 Murcia Tel (968) 297119

Entrego calculadora traductor de idiomas inviceversa con mas de 6 000 terminos (marca Casio) mas 2 000 pesetas a cambio de la ZX Printer en perfecto estado Tambien venderia el traductor Precio a convenir Preguntar por Francisco Jose Carnon C/ Sevilla 2 Mirena del Alcor (Sevilla) Tel (954) 742303 y 701137

**Intercambio**, compro y vendo programas de todo tipo para el Spectrum 16 o 48 K interesados llamar al (954) 868115, o escribir mandando lista a Carlos Ruiz C/ Utrera, 1 Las Cabezas de San Juan (Sevilla)

**Vendo**, ZX81 con ampliación a 16K de Sinclair de 3 cassettes originales de 1K un libro de 34 programas del Spectrum Escribir interesados a Pedro Carreres Tubillas C/ La Pila 3 La Unión Murcia

Somos un grupo de usuarios del Spectrum que buscamos ideas mismos montajes información variada sobre el Basic del Spectrum y el codigo maquina listados de revistas inglesas programas buenos y todo lo que sea información sobre el Spectrum Pagamos fotocopias si es necesario Escribir a José Luis Cantero Loreme Bda Fe dentro Mayo C/F n º 2 Jerez de la Frontera (Cádiz) O llamar al (956) 34 56 68

Desearia contactar con usuarios del ZX Spectrum para intercambiar programas e informacion Poseo mas de 200 titulos Clara Martínez García Plaza de la Cruz 4 piso 2 º (Murcia)

**Vendo** cassette de simulador de suelo por 1 700 ptas David Marin Garcia C/ Alfonso de Orleans y Borbon Blq 5 2 º D Tablada (Sevilla) Tel 45 67 24

**Vendo** ZX Spectrum 48 K nuevo, con garantia de seis meses conexiones, con adaptador y libro original de BASIC en castellano por 32 000 pesetas Francisco Rocha Betancor Carretera del Centro, 7 Tarja Baja km 6 35017 Las Palmas Tel (928) 353550

# COMPUTIQUE

Embajadores, 90
28012 Madrid
Tfno. 2270980

VENTA A TIENDAS
Y ALMACENES

**IMPRESORA GP55-AS**
Pensada para tu Spectrum e Interface 1. Papel normal. Inclución caracteres gráficos

**LAPIZ DE LUZ**
Dibuja en alta resolución en tu propia TV. Gráficos animados

**CENTRONICS «E» INTERFACE**
Para conectar tu impresora. No necesita Software. Reconoce LLIST LPRINT y COPY

LO MEJOR PARA TU SPECTRUM

**KEMPSTON JOYSTICK INTERFACE**
Una marca que ha creado un Standard «KEMPSTON»

**KEMPSTON FORMULA 1**
El joystick más resistente y sensitivo. Construcción de Nylon con interior de acero

**PRO JOYSTICK INTERFACE**
El universal: dos jugadores Kempston. Sinclair cursor. Cartuchos ROM

**R.A.T**
Joystick e interface a control remoto. Maneja tus juegos desde el sillón

## LOS ULTIMOS PROGRAMAS


ALIEN II


DECATHLON


MATCH DAY


RAID OVER MOSCOW


GHOSTBUSTERS


BRUCE LEE

# AMSTRAD

## CPC-464

## "Lo increíble"

### Confirmado por la prensa especializada

**tu Micro**

Micro, cassette y monitor en plena armonía. Su Basic es el más rápido de su categoría, superando al del Commodore, al del BBC e incluso al del Sin

**Computer Schau**

Usuarios y técnicos lo confirman: se ofrece una relación precio/prestaciones que parece imposible.

**Computer persönlich**

Por un precio sorprendente se ofrece algo increíble. Un Basic superlativo.

**micro**

No hay en el mercado ningún ordenador en este nivel de precio que pueda enfrentarse a él.

**C'T**

¡Solución total a un precio fenomenal!

**POPULAR Computing WEEKLY**

Un ordenedor personel extraordinario con unas enormes posibilidades como ordenedor de gestion.

**Personal Computer World**

Su Basic es rápido, más rápido que casi todos los basics de 8 bits y que algunos de 16 bits.

**micro bit**

Su Basic se puede considerar impresionante... tiene unas características no usuales en microordenadores de su categoría.

**COMPUTER CHOICE**

El mejor Basic que he visto.

**SCIENCE VIE MICRO**

Se asedia a los distribuidores para conseguir un AMSTRAD. La demanda es desbordante.

**micros**

Calificado de "increíble", las pruebas realizadas así lo han confirmado en casi todos los aspectos. Es un equipo con posibilidades fuera de lo comun.

**AMSTRAD** "Lo increíble"